

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



Утверждаю:

Проректор по учебной работе

В.Б. Механов

20. 12. 2021

Номер внутривузовской регистрации

330-А0

**АДАптированная образовательная программа
высшего образования
для лиц с нарушениями опорно-двигательного
аппарата**

Специальность

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Специализация

Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника

специалист

Форма обучения

очная

Пенза, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Адаптированная образовательная программа высшего образования (АОПВО), реализуемая вузом по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем»

1.2. Нормативные документы для разработки АОПВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

1.3. Общая характеристика АОПВО специалитета

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПВО

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА АОПВО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

2.4. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

2.5. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ АОПВО

3.1. Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

3.3. Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки специалиста

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик и оценочные средства

4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА

4.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПГУ

5.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы специалитета

5.3. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ АОПВО

6.1. Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение системы гарантии качества

6.2. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

7.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать универсальные компетенции

7.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в АОПВО

7.3. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы кафедры

7.4. Формы и методы воспитательной работы

7.5. Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов

7.6. Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ВУЗа

7.7. Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах

7.8. Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

7.9. Используемая инфраструктура вуза

7.10. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

7.11. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

7.12. Кадровое обеспечение

8. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ АОПВО

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Календарный учебный график

Приложение 2. Учебный план подготовки специалиста

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4. Программы учебной практики и оценочные средства

Приложение 5. Программы производственной практики и оценочные средства

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА

Приложение 7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Адаптированная образовательная программа высшего образования (АОПВО), реализуемая вузом по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем»

АОПВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующей специальности и профессиональных стандартов

- 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»;
 - 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»;
 - 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»;
 - 06.034 «Специалист по технической защите информации»,
- соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

АОПВО – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц, разработанная на основе основной профессиональной образовательной программы (далее - ОПОП) Университета.

АОПВО как и образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Используемые термины:

– инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей;

– инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты;

– обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий;

– адаптированная образовательная программа высшего образования – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц;

– адаптационный модуль (дисциплина) – это элемент адаптированной образовательной программы высшего образования, направленный на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений и способствующий социальной и

профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;

– индивидуальная программа реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида – это разработанный на основе нормативно-правовых актов медико-социальной экспертизы документ, включающий в себя комплекс оптимальных для человека с инвалидностью реабилитационных мероприятий;

– индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося;

– специальные условия для получения образования – условия обучения, воспитания и развития обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

1.2. Нормативные документы для разработки АОПВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Нормативно-правовую базу разработки АОПВО специалитета составляют:

1.2.1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования специалитет по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. № 1458.

1.2.3. Профессиональные стандарты:

– 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 536н.

– 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 533н.

– 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «14» сентября 2022 № 525н.

– 06.034 «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «9» августа 2022 года № 474н.

1.2.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

1.2.7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.11.2015 № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи».

1.2.8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 02.12.2015 № 1399 «Об утверждении Плана мероприятий («дорожной карты») Министерства образования и науки Российской Федерации по повышению значений показателей доступности для инвалидов объектов и предоставляемых на них услуг в сфере образования».

1.2.9. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.02.2016 № ВК-270/07 «Об обеспечении условий доступности для инвалидов объектов и услуг в сфере образования».

1.2.10. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.04.2014 г. № АК-44/05вн «Методические рекомендации к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса».

1.2.11. Приказ Минобрнауки России от 9 июня 2016 г. № 694 «О внесении изменений в административные регламенты предоставления государственных услуг в части обеспечения условий доступности государственных услуг для инвалидов».

1.2.12. Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.2.13. Локальные нормативные акты университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

1.3. Общая характеристика АОПВО специалитета

1.3.1 Цель (миссия) АОПВО специалитета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Цель основной образовательной программы – подготовить квалифицированного выпускника обладающего:

– универсальными и общепрофессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности, а также профессиональными компетенциями в соответствии с рекомендованными профстандартами (см. п 1.2.3.), позволяющих ему успешно работать в избранной сфере деятельности, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда;

– гражданской позицией, целеустремленностью, организованностью, коммуникабельностью, трудолюбием, толерантностью, высокой общей культурой, стремящегося к саморазвитию, повышению квалификации и мастерства.

АОПВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем имеет своей целью развитие у студентов таких качеств личности, как ответственность, чувство долга, гражданственность, патриотизм, следование гуманистическим идеалам, уважение прав человека и норм закона, стремление к саморазвитию и раскрытию своего творческого потенциала, владение культурой мышления, осознание социальной значимости будущей профессии, способность принимать организационные решения в различных социальных ситуациях и готовность нести за них ответственность, умение критически оценивать собственные достоинства и недостатки, выбирать пути и средства развития первых и устранения последних.

1.3.2 Срок получения образования по программе специалитета:

Высшее образование по программам специалитета в рамках данной специальности осуществляется только в очной форме.

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 5,5 лет;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для очной формы обучения.

1.3.3 Объем программы специалитета

Объем программы специалитета составляет 330 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану.

Объем программы специалитета, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПВО

К освоению программы специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование, подтвержденное аттестатом о среднем общем образовании или дипломом о среднем профессиональном образовании, представившие сертификаты сдачи ЕГЭ и прошедшие конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом университета.

При переводе на АОПВО обучающийся должен предъявить индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

Лица с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на адаптированную образовательную программу высшего образования должны предъявить заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по АОП, содержащее информацию о необходимых специальных условиях обучения.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА АОПВО ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «РАЗРАБОТКА ЗАЩИЩЕННЫХ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ»

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации);

– 12 Обеспечение безопасности (в сфере обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

– методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем;

– управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем;

– информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения.

2.3. Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, успешно освоивший программу обучения по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем» представляет собой специалиста высокого уровня в области информационной безопасности, готового к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательского, проектного, контрольно-аналитического, организационно-управленческого и эксплуатационного типов деятельности.

Специалист по данной специальности призван быть проводником защиты интересов личности, общества и государства в информационной сфере, внедрять обретенные знания и культуру в профессиональную практику. Специалист по данной специальности должен обладать широким кругозором университетского уровня и соответствующей профессиональной подготовкой, чтобы быть готовым к самостоятельному решению проектных и практических задач в условиях появления новых социально-экономических вызовов и постоянной трансформации правовых, нравственных и культурно-бытовых ориентиров населения.

Содержание данной АОП подготовки специалиста по данной специальности обусловлено помимо требований ФГОС ВО, конкретными социально-экономическими особенностями Приволжского федерального округа, Пензенской области и соседних субъектов Российской Федерации, вытекающими из них региональными запросами в части обеспечения информационной безопасности и разработки средств и систем защиты информации.

Динамичное развитие социально-экономической, общественной и политической жизни округа и области создаёт предпосылки для развития деятельности по обеспечению информационной безопасности и разработки средств и систем защиты информации в регионе на основе исторически сложившейся в регионе соответствующей научной, образовательной и промышленной базы.

Важнейшую роль при этом играет возможность использования имеющегося научного потенциала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет» для подготовки кадров специалистов по защите информации из числа талантливой молодёжи, способной глубоко осознать пути решения этих задач, стать высокообразованными и творчески мыслящими специалистами, пополнить кадрами высокой квалификации научные и промышленные организации, учреждения и предприятия, разрабатывающие системы и средства защиты информации, органы государственной власти и местного самоуправления, применяющие меры, системы и средства защиты информации а также

службы безопасности информации на предприятиях и в учреждениях различных форм собственности. Эти задачи приобретают особую актуальность в условиях осуществления и непрерывного обновления действующего федерального и регионального законодательства, нормативных актов регуляторов (федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области обеспечения безопасности, федерального органа исполнительной власти, уполномоченного в области противодействия техническим разведкам и технической защиты информации, Роскомнадзора, Центрального Банка Российской Федерации и др.), национальных стандартов, возникновения новых научно-технических парадигм и концепций.

Программа обеспечивает получение фундаментальных знаний, воспитывающих профессиональную культуру и необходимые компетенции на основе практико-ориентированного подхода, способствующих социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2.4. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»	D	Разработка средств защиты СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) от НД и компьютерных атак	7	Разработка средств и систем защиты СССЭ от НД, средств для поиска признаков компьютерных атак в сетях электросвязи защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС)	D/02.7	7
06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»	D	Разработка средств защиты СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) от НД и компьютерных атак	7	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НД, создания ЗТКС	D/03.7	7
06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»	E	Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от НД	7			
06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»	F	Управление развитием средств и систем защиты СССЭ от НД	7	Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации и обеспечения безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации	F/03.7	7

06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	С/05.7	7
06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	С	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	7	Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	С/02.7	7
06.034 «Специалист по технической защите информации»	І	Проведение аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации	7	Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	І/01.7	7
06.034 «Специалист по технической защите информации»	І	Проведение аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации	7	Проведение аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	І/02.7	7
06.034 «Специалист по технической защите информации»	L	Организация и проведение работ по защите информации в организации	7	Сопровождение системы защиты информации в ходе её эксплуатации	L/03.7	7

2.5. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения данной программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере разработки средств и систем защиты средств связи от	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-

		несанкционированного доступа	телекоммуникационных сетей и систем
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации)	проектный	Разработка защищенных телекоммуникационных систем и средств защиты средств связи от несанкционированного доступа; Разработка систем защиты информации систем различного назначения;	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения
	контрольно-аналитический	Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации; Проведение аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем
	организационно-управленческий	Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации	управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем
	эксплуатационный	Анализ защищенности компьютерных систем и сетевых сервисов; Сопровождение системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем
12 Обеспечение безопасности (в сфере обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения)	проектный	Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от несанкционированного доступа;	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ АОПВО

В результате освоения АОПВО специалитета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем» выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

3.1. Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
		УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению
		УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
		УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
		УК-1.5. Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.3. Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы
		УК-2.4. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта

		УК-2.5. Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели
		УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений
		УК-3.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде
		УК-3.4. Организует (предлагает план) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов
		УК-3.5. Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии
		УК-4.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров
		УК-4.3. Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке
		УК-4.4. Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке
		УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат
		УК-4.6. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития; обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии
		УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
		УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует
		УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
		УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
		УК-6.4. Выстраивает гибкую профессиональную траекторию с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
		УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Экономическая культура, в т.ч. финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике
		УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-11.2. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		УК-11.3. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения

ОПК-1. Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в	ОПК-1.1. Осознает роль информации, информационных процессов и информационных технологий для поиска, обработки и анализа информации, профессиональной и межличностной коммуникации
--	---

современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.2. Понимает роль информационной безопасности в обеспечении сбалансированности интересов личности, общества и государства
	ОПК-1.3. Понимает роль и значение информации, информационных технологий как средств информационного воздействия на личность и общество
ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для поиска, сбора, хранения, передачи, обработки и анализа информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2.2. Применяет системные программные средства для реализации требований политики безопасности операционных систем и безопасности систем управления базами данных.
	ОПК-2.3. Применяет программные средства разработки аппаратного обеспечения типовых узлов телекоммуникационных систем
	ОПК-2.4. Применяет технологии защиты информации в глобальных сетях для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знания математических наук для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2.Использует математические методы для формализации и моделирования процессов, элементов и систем в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает фундаментальные законы природы и основные физические законы
	ОПК-4.2.Анализирует методы решения задач теоретического и прикладного характера на основе знания основных положений естественных наук
	ОПК-4.3 Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники
	ОПК-4.4. Применяет физические законы и модели для анализа информативных характеристик физических полей и волновых процессов, формируемых при обработке и передаче информации
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности
	ОПК-5.2 Использует нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие защиту персональных данных в телекоммуникационных системах
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного	ОПК-6.1. Применяет правовые и организационные методы обеспечения информационной безопасности при организации защиты информации ограниченного доступа в телекоммуникационных системах

<p>доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>ОПК-6.2. Применяет нормативные и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации и Федеральной службы по техническому и экспортному контролю для организации защиты информации, составляющей государственную тайну, при решении профессиональных задач</p>
	<p>ОПК-6.3. Формирует требования и организует построение системы защиты персональных данных в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>
<p>ОПК-7. Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов</p>	<p>ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки.</p>
	<p>ОПК-7.2. Выполняет разработку, тестирование и документирование программного обеспечения с использованием современных технологий программирования</p>
	<p>ОПК-7.3. Разрабатывает реляционные базы данных и управляет данными в них с использованием языка манипуляции данными</p>
<p>ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.1. Выполняет поиск, анализ и обобщение научно-технической информации в области профессиональной деятельности</p>
	<p>ОПК-8.2 Организует исследования, сбор, обработку, анализ результатов и разработку предложений в области профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-9. Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-9.1 Осуществляет выбор современных средств технической защиты информации для выявленных технических каналов утечки информации</p>
	<p>ОПК-9.2 Осуществляет выбор программно-аппаратных средств защиты информации и их применение для достижения целей информационной безопасности</p>
<p>ОПК-10. Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1 Осуществляет выбор методов криптографической защиты информации для обеспечения безопасности информации в телекоммуникационных системах</p>
	<p>ОПК-10.2 Разрабатывает компоненты средств криптографической защиты информации с учетом требований нормативных документов</p>
<p>ОПК-11. Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов,</p>	<p>ОПК-11.1. Выполняет разработку и исследование элементов систем передачи и приема информации с использованием общих основ теории цифровой обработки сигналов и теории электрических цепей</p>

распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.2. Оценивает потенциальные возможности сжатия информации и безошибочной её передачи по каналам с помехами с использованием основных положений и современных возможностей теории информации и кодирования
	ОПК-11.3. Осуществляет выбор эффективных моделей сигналов, помех и каналов связи, методов формирования и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах
ОПК-12. Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	ОПК-12.1 Разрабатывает математические и структурно-функциональные модели компонентов и процессов телекоммуникационных систем
	ОПК-12.2 Планирует и проводит исследования, обрабатывает и оценивает достоверность результатов
ОПК-13. Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ОПК-13.1 Вырабатывает рекомендации к построению элементов защищенных телекоммуникационных систем с учетом требований информационной безопасности
	ОПК-13.2 Анализирует и обосновывает перечень угроз телекоммуникационной системы
ОПК-14. Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.1 Применяет технологии и технические средства сетей и систем передачи информации
	ОПК-14.2 Использует методы обеспечения уровня эксплуатационных характеристик при применении технических средств телекоммуникационных систем
ОПК-15. Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	ОПК-15.1 Применяет средства мониторинга и анализа информационной безопасности для контроля качества обслуживания, выявления и анализа событий информационной безопасности в телекоммуникационных системах
	ОПК-15.2. Использует средства инструментальных измерений для оценки качества обслуживания в телекоммуникационных системах
ОПК-16. Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого	ОПК-16.1 Формирует исходные требования к проектируемой телекоммуникационной системе для заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания
	ОПК-16.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных и методических документов

качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-16.3 Использует средства схемотехнического проектирования
ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-17.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития.
	ОПК-17.2. Учитывает историческое наследие для формирования гражданской позиции на патриотической платформе.

Общепрофессиональные компетенции специализации

ОПК-7.1. Способен формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	ОПК-7.1.1 Формирует техническое задание по результатам анализа исходных данных на разработку типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем
	ОПК-7.1.2. Применяет инструментальные средства разработки аппаратного и программного обеспечения типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем
ОПК-7.2. Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	ОПК-7.2.1. Планирует и разрабатывает процессы системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем
	ОПК-7.2.2. Определяет методы оценки и обработки риска при планировании систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем
ОПК-7.3. Способен обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	ОПК-7.3.1. Определяет методы противодействия угрозам безопасности программных средств защищенных телекоммуникационных систем
	ОПК-7.3.2. Использует инструментальные средства для исследования кода программного обеспечения и анализа защищенности

3.3. Профессиональные компетенции (ПК) и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				

<p>Разработка защищенных телекоммуникационных систем и средств защиты средств связи от несанкционированного доступа</p>	<p>методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения</p>	<p>ПК-1. Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения</p>	<p>ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем</p> <p>ПК-1.2. Выполняет статический и динамический анализ кода и фаззинг-тестирование с целью выявления уязвимостей в разрабатываемом программном обеспечении</p> <p>ПК-1.3. Использует стандартные методы и средства проектирований цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения</p> <p>ПК-1.4. Разрабатывает предложения по созданию и использованию средств идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах</p>	<p>06.030 Трудовая функция D/02.7</p>
<p>Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от несанкционированного доступа</p>	<p>методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-</p>	<p>ПК-2. Способен разрабатывать системы и элементы защиты телекоммуникационных систем</p>	<p>ПК-2.1. Обеспечивает выбор способов защиты телекоммуникационных систем</p>	<p>06.030 Обобщенная трудовая функция E/7</p>

нного доступа	телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения	ионных систем специального назначения и их средств от несанкционированного доступа	от НСД ПК-2.2 Разрабатывает проектные решения по обеспечению защиты средств телекоммуникационных систем и по созданию защищенных телекоммуникационных систем специального назначения	
Разработка систем защиты информации систем различного назначения	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения	ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения и формировать требования по защите информации в телекоммуникационных системах	ПК-3.1. Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в телекоммуникационных системах ПК-3.2. Разрабатывает нормативные и организационно-распорядительные документы, регламентирующие работу по защите информации ПК-3.3 Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите	06.033 Трудовая функция С/02.7
Тип задач профессиональной деятельности: контрольно-аналитический				
Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникац	ПК-4. Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации,	ПК-4.1. Определяет размеры опасных зон побочных электромагнитных излучений и наводок	06.034 Трудовая функция I/01.7

защите информации	ионных сетей и систем	участвовать в работах по проведению аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	ПК-4.2. Проводит оценку защищенности информации от утечки за счёт побочных электромагнитных излучений и наводок	
Проведение аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	выделенные помещения, аттестационные испытания, методики аттестационных испытаний	ПК-5. Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации, участвовать в работах по проведению аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	ПК-5.1. Проводит оценку защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	06.034 Трудовая функция I/02.7
ПК-5.2. Оформляет протоколы оценки защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам				
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации	управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем	ПК-6. Способен осуществлять взаимодействие с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении работ по	ПК-6.1. Определяет перечень и разрабатывает документы по лицензированию деятельности по защите информации и сертификации средств защиты	06.030 Трудовая функция F/03.7

		лицензированию, аттестации, сертификации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, руководящих и методических документов	информации ПК-6.2. Проводит мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты информации от НСД ПК-6.3. Организует получение организацией лицензий на лицензируемые виды деятельности по защите информации от НСД и сертификатов на средства защиты информации от НСД	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
Анализ защищенности компьютерных систем и сетевых сервисов	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем	ПК-7. Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	ПК-7.1 Использует системы обнаружения вторжений для выявления попыток несанкционированного доступа к сетевым сервисам. ПК-7.2 Использует сканеры безопасности для выполнения анализа защищенности	06.032 Трудовая функция С/05.7

			<p>телекоммуникационных систем.</p> <p>ПК-7.3 Применяет системы контроля и предотвращения утечек информации для выявления попыток несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем и реагирования на них</p>	
Сопровождение системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем	ПК-8. Способен использовать и сопровождать системы обеспечения информационной безопасности	<p>ПК-8.1 Использует и сопровождает систему управления инцидентами информационной безопасности</p> <p>ПК-8.2 Проводит оценку инцидентов информационной безопасности и выбирает меры защиты от негативных последствий инцидентов</p>	06.034 Трудовая функция L/03.7
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере разработки средств и систем защиты средств связи от несанкционированного доступа	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем	ПК-9. Способен организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем	<p>ПК-9.1. Планирует этапы НИОКР по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем</p> <p>ПК-9.2. Определяет порядок проведения работ и взаимодействие исполнителей</p>	06.030 Трудовая функция D/03.7

			НИОКР	
			ПК-9.3. Формирует отчетные документы по итомам проведения НИОКР	

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данной специальности содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АОПВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения АОПВО на каждом курсе обучения: теоретического обучения, экзаменационных сессий, учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки специалиста

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных занятий, объем контактной и самостоятельной работы обучающихся, а также перечень компетенций, формируемых дисциплинами (модулями), практиками учебного плана.

Для реализации АОПВО учебный план подготовки специалиста дополняется адаптационными дисциплинами (модулями), предназначенными для учета ограничений здоровья обучающихся лиц с ОВЗ при формировании общих и профессиональных компетенций.

В учебный план в Раздел «Факультативные дисциплины (модули)» включены следующие адаптационные дисциплины (модули):

- «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии», формирующий способность использования ассистивных и компенсаторных информационных и коммуникационных технологий с учетом ограничений здоровья обучающихся;

- «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний», формирующий способность адаптироваться к различным жизненным и профессиональным условиям с учетом ограничений здоровья обучающихся.

Изучение адаптационных дисциплин (модулей) не является обязательным, выбор осуществляется обучающимися с ОВЗ и инвалидностью в зависимости от их индивидуальных потребностей и фиксируется в учебном плане.

В задачи их изучения входит формирование навыков планирования времени, самоконтроля в учебном процессе, самостоятельной работы, формирование профессионального интереса, правовой грамотности. Организация обучения самопознанию и приемам самокоррекции является важной составляющей частью адаптации. Изучение основ социально-правовых знаний носит практическую направленность и создает основу для социальной ориентации обучающегося, развития его деятельности и инициативы.

Адаптационные дисциплины (модули), предназначены для устранения влияния ограничений здоровья обучающихся лиц с ОВЗ на формирование компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

Педагогическая направленность адаптационных дисциплин (модулей) – содействие полноценному формированию у лиц с ОВЗ системы компетенций, необходимых для успешного освоения программы подготовки в целом по выбранному направлению подготовки. Эти дисциплины (модули) «поддерживают» изучение базовой и вариативной части образовательной программы, направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ, способствуют их адекватному профессиональному самоопределению, возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории.

Коррекционная направленность адаптационных дисциплин (модулей) – совершенствование самосознания, развитие личностных эмоционально-волевых, интеллектуальных и познавательных качеств у обучающихся с ОВЗ. Существенная составляющая этой направленности адаптационных дисциплин (модулей) – компенсация недостатков предыдущих уровней обучения, коррекционная помощь со стороны педагогов специального образования.

Учебный план подготовки специалиста приведен в Приложении 2.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин

Рабочие программы учебных дисциплин определяют цели освоения дисциплины, место дисциплины в структуре АОПВО, результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами их достижения), структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

В имеющиеся рабочие программы дисциплин (модулей) вносятся, при необходимости, изменения и уточнения в части:

увеличения объема дисциплины (модуля) в часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося;

указание на использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе в часах;

указание на используемые образовательные технологии и методы обучения с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ;

специального учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля) с возможностью использования специальных учебников и учебных пособий, иной учебной литературы;

использования специального программного обеспечения, Интернет-ресурсов и электронно-библиотечной системы, адаптированных для лиц с ОВЗ, с индивидуальным неограниченным доступом к электронной образовательной среде;

описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) с учетом особенностей инвалидов и

лиц с ОВЗ;

выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящая конкретно для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечисленные изменения и уточнения могут представляться отдельным разделом рабочей программы дисциплины (модуля).

Рабочие программы учебных дисциплин приведены в Приложении 3.

4.4. Рабочие программы учебной и производственной практик и оценочные средства

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем блок 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы специалитета является обязательным и ориентирован на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки, позволяют приобрести опыт профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок «Практика» входят учебная и производственная практики.

Практики реализуются на предприятиях и в организациях АО «ЛНИЭИ», АО «НПП «Рубин», ПФ АО «НТЦ «Атлас», АО «Электроприбор», АО «Радиозавод», а также в иных организациях и учреждениях, профиль которых включает в себя деятельность в области защиты информации. При реализации практики в Университете практики реализуются на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий», в том числе в кабинетах Интернет-технологий и информатики (аудитории 4-205, 4-301, 4-308), лаборатории технической защиты информации (аудитория 4-304), лаборатории сетей и систем передачи данных (аудитория 4-404).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

Место прохождения практики обучающимися с ОВЗ фиксируется в рабочей программе практики и приказе о направлении на практику.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учет индивидуальных особенностей обучающихся с инвалидностью и (или) ОВЗ может быть отражен в индивидуальном задании на практику.

4.4.1 Рабочие программы учебных практик и оценочные средства

При реализации данной АОПВО предусматриваются следующие типы учебной практики:

- 1) учебно-лабораторный практикум – 2 семестр, 3 зачетные единицы;
- 2) экспериментально-исследовательская практика – 6 семестр, 3 зачетные единицы.

Рабочие программы учебных практик и оценочные средства приведены в приложении 4.

4.4.2 Рабочая программа производственной практики и оценочные средства

При реализации данной АОПВО предусмотрено проведение следующих типов производственной практики:

- 1) проектно-технологическая практика – 8 семестр, 3 зачетные единицы;

2) научно-исследовательская работа – 11 семестр, 3 зачетные единицы;

3) преддипломная практика – 11 семестр, 21 зачетная единица.

Рабочие программы производственных практик и оценочные средства приведены в приложении 5.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА для выпускников АОПВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, специализация «Разработка защищенных телекоммуникационных систем» прилагается (приложение 6).

4.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы прилагаются (Приложение 7)

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АОПВО СПЕЦИАЛИТЕТА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 10.05.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ В ПГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной АОПВО формируется на основе требований к условиям реализации программы специалитета, определяемых ФГОС ВО по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

5.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы специалитета

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы специалитета по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, и оснащенные оборудованием (либо его виртуальными аналогами) и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Минимально необходимый для реализации программы специалитета перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

лаборатории:

– физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, электродинамике, оптике;

– электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

– цифровой обработки сигналов, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники с поддержкой вычислений общего назначения на графических процессорах, платами цифровой обработки сигналов на базе сигнальных процессоров и

программируемых логических интегральных схем, средствами разработки приложений для них;

- сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов, структурированной кабельной системой, телекоммуникационным оборудованием, эмулятором активного сетевого оборудования, специализированным программным обеспечением для настройки телекоммуникационного оборудования;

- программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенную антивирусными программными комплексами, — аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации от несанкционированного доступа, включающими в том числе средства криптографической защиты информации;

- технической защиты информации, оснащенную специализированным оборудованием по защите информации от утечки по акустическому, акустоэлектрическому каналам, каналу побочных электромагнитных излучений и наводок, техническими средствами контроля эффективности защиты информации от утечки по указанным каналам;

- измерений в телекоммуникационных системах, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, структурированной кабельной системой, стендами для исследования параметров сетевого трафика, элементами телекоммуникационных систем с различными типами линий связи (проводных, беспроводных), комплектом измерительного оборудования для исследования параметров телекоммуникационных систем;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):

- информационных технологий, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники и абонентскими устройствами, подключенными к сети «Интернет» с использованием проводных и (или) беспроводных технологий;

- научно-исследовательской работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники с набором необходимых для проведения и оформления результатов исследований дополнительных аппаратных и (или) программных средств, а также комплектом оборудования для печати;

- аудиторию (защищаемое помещение) для проведения учебных занятий, в ходе которых до обучающихся доводится информация ограниченного доступа, не содержащая сведений, составляющих государственную тайну;

- специальную библиотеку (библиотеку литературы ограниченного доступа), предназначенную для хранения и обеспечения использования в образовательном процессе нормативных и методических документов ограниченного доступа.

Компьютерные (специализированные) классы и лаборатории, если в них предусмотрены рабочие места на базе вычислительной техники, должны быть оборудованы современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на каждого обучающегося при проведении занятий в данных классах (лабораториях).

Организация должна иметь лаборатории и (или) специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории), обеспечивающие практическую подготовку выпускников в соответствии с каждой реализуемой специализацией программы специалитета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Допускается частичная замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

(состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок за эти работы.

В случае реализации программы специалитета с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Материально-техническое и программное обеспечение образовательного процесса обучающихся инвалидов и лиц с НОДА

<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	Специальные технические средства: <ul style="list-style-type: none">- рабочее (учебное) место с техническими средствами для обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата со специальной клавиатурой (с увеличенным размером клавиш, специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш), специальной мышью (оптический манипулятор Bird);- адаптированные столы с микролифтом и столешницей QuadroFlex 2b 2d;- интерактивная панель CleverTouch с устройством двустороннего управления с поддержкой распознавания касаний (CleverShare), специальной мышью (оптический манипулятор Bird);- система крепления интерактивных панелей Vesa, позволяющая
---	--

	<p>легко изменять высоту расположения панели для пользователя на кресле-коляске;</p> <ul style="list-style-type: none"> - специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш); - специальная мышь (оптический манипулятор Bird); - аппарат-тренажер для активно-пассивной разработки верхних и нижних конечностей Орторент (Мото); - мобильный подъемник с противовесом для перемещения инвалидов-колясочников в бассейн MINIK-Aqua. <p>ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа «виртуальная клавиатура»; - встроенное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.
--	--

В Университете создана доступная архитектурная среда, позволяющая обучающемуся с инвалидностью самостоятельно передвигаться внутри здания, имеются доступные санитарно-гигиенические помещения, аудитории оснащены современной техникой и удобной мебелью, имеются современные проектные аудитории, образовательные пространства и рекреации для самостоятельной работы обучающихся.

Материально-технические условия Университета позволяют реализовывать программу с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Сведения об электронных образовательных ресурсах Пензенского государственного университета, предназначенных для использования в обучении лиц с инвалидностью и ОВЗ различных нозологических групп

№ пп	Наименование ресурса	Ссылка на ресурс	Краткая характеристика ресурса
	для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата		
3	<p>Электронное сопровождение образовательных программ Пензенского государственного университета</p> <p>Средства ВКС - активация программ, упрощающих набор текста</p>		<p>Операционные системы ПК при использовании ЭИОС имеют встроенные возможности, позволяющие применять сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.</p>

Материально-технические условия реализации АОПВО обеспечиваются аудиторным фондом и оснащенностью учебных аудиторий, в том числе, оборудованием для организации занятий с использованием онлайн и оффлайн технологий, а также индивидуальных и коллективных форм работы в учебном процессе с использованием дистанционных образовательных технологий.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов,	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

лабораторий		
1	2	3
Аудитория	Лекции, практические занятия	<p>с нарушением ОДА:</p> <p>Рабочее (учебное) место с техническими средствами для обучения студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата со специальной клавиатурой (с увеличенным размером клавиш, специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш), оптическим манипулятором;</p> <p>Адаптированный стол с микролифтом и столешницей QuadroFlex 2b 2d (2 шт);</p> <p>Интерактивная панель CleverTouch с устройством двустороннего управления с поддержкой распознавания касаний (CleverShare), оптическим манипулятором (1 шт);</p> <p>Система крепления интерактивных панелей Vesa, позволяющая легко изменять высоту расположения панели для пользователя на кресле-коляске;</p> <p>Специальная клавиатура (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш) (1 шт);</p> <p>Специальные мышь (оптический манипулятор Bird) (1 шт);</p> <p>Аппарат- тренажер для активно-пассивной разработки верхних и нижних конечностей Орторент (Мото) (1 шт);</p> <p>Мобильный подъемник с противовесом для перемещения инвалидов-колясочников в бассейн MINIK-Aqua (1 шт).</p> <p>ПО:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программа «виртуальная клавиатура»; - встроенное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

Рабочее место для инвалида маломобильной группы

1. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов, механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования, а также устройствами для захвата и удержания предметов и деталей, компенсирующими полностью или частично, либо замещающими нарушения функций и структур организма, а также ограничения жизнедеятельности инвалидов;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере, оснащение специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, в случае необходимости - специальной клавиатурой, специальной компьютерной мышью различного целевого назначения.

2. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест **для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках**, с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла-коляски. Пространство под элементами оборудования должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение (оборудование) специального рабочего места мебелью, пространство под элементами которой должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске.

В студенческих общежитиях Пензенского государственного университета выделена зона для проживания студентов с ОВЗ, обеспеченная хорошей взаимосвязью с помещениями входной зоны и другими, используемыми людьми с ограниченными возможностями здоровья помещениями (группами помещений).

Перечень материально-технического обеспечения:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет);

- помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);

- библиотека (имеет рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);

- компьютерные классы, учебно-научная лаборатория исследований.

При использовании электронных изданий Университет обеспечивает каждого обучающегося лица с ОВЗ во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин из расчета не менее 1 точки удаленного доступа к сети Интернет на 4 студентов.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации лицами с ОВЗ.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающиеся с ОВЗ обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,

- в форме электронного документа,

- в форме аудиофайла.

5.2. Кадровое обеспечение реализации программы специалитета

Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 3% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет): (АО «ПНИЭИ», АО «НПП «Рубин», АО «НПФ Кристалл», АО «Инфотекс»).

Не менее 55% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы специалитета принимает участие минимум один педагогический работник Организации, имеющий ученую степень или ученое звание по научной специальности 05.13.19 «Методы и системы защиты информации, информационная безопасность».

В соответствии со специальностью данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является «Информационная безопасность систем и технологий»

Педагогические работники, участвующие в реализации АОП ВО:

- имеют специальное образование и/или повышение квалификации и/или переподготовку по вопросам обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью, учитывают их при организации образовательного процесса;
- владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инклюзивными группами обучающихся.

Доля педагогических кадров Университета, имеющих опыт и прошедших повышение квалификации по вопросам обучения инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата, составляет 100 процентов.

К реализации АОПВО привлекаются:

- тьютор,
- психолог (педагог-психолог, специальный психолог),
- социальный педагог (социальный работник),
- специалист по специальным техническим и программным средствам обучения.

5.3. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета

Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ АОПВО

6.1. Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение системы гарантии качества

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы специалитета университет при регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней оценки качества образовательной деятельности обучающимся обеспечивается возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов.

Нормативно-методическое обеспечение механизма оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся включает следующие локальные акты Университета:

- Политика в области качества Пензенского государственного университета;
- Комплексная программа развития университета на календарный год;
- Положение о внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего образования;
- Положение о системе рейтинговой оценки деятельности научно-педагогических работников и структурных подразделений ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет»;
- Положение о Комиссии обучающихся по качеству образования;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 2.12-2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

- Стандарт Университета СТО ПГУ 3.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение об учебно-методическом комплексе;
- Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;
- Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет»;
- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по образовательным программам высшего образования;
- Положение о порядке реализации основных образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

6.2. Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

6.2.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестации служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.), и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей АОПВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проследить за формированием компетенций обучающихся на каждом этапе освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации являются составной частью учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) и программ практик.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, при необходимости, адаптированы для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяют оценить достижение ими запланированных результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Обучающемуся инвалиду или лицу с ОВЗ должна быть предоставлена возможность выбора формы контроля на практических занятиях, зачетах, экзаменах, подходящая конкретно для него (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости данной категории обучающихся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене. Демонстрационные варианты оценочных средств для текущего контроля успеваемости и требования к промежуточной аттестации приведены в соответствующем разделе рабочих программ дисциплин (модулей) и практик.

Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, эссе и рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проследить за формированием компетенций обучающихся на каждом этапе освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации являются составной частью учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) и программ практик.

Университет обеспечивает адаптацию оценочных средств. Основными способами адаптации оценочных материалов являются *(выбрать нужное в соответствии с нозологией нарушения)*:

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом или обучающиеся могут использовать собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Оценочные средства для обучающихся инвалидов и обучающихся с ОВЗ выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей

Рекомендованные оценочные средства		
Категории обучающихся	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Решение тестов, контрольные вопросы дистанционно.	Организация контроля с помощью электронной оболочки MOODLE, письменная проверка

6.2.2 Государственная итоговая аттестация выпускников АОПВО специалитета

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения АОПВО специалитета по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация специалиста включает защиту выпускной квалификационной работы дипломной работы (проекта), включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственные аттестационные испытания предназначены для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта, их подготовленность к решению профессиональных задач, установленных АОПВО.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программ магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Выпускающей кафедрой разработаны методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных работ, программа и оценочные средства государственной итоговой аттестации.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать:

- знание, понимание и умение решать профессиональные задачи следующих типов: научно-исследовательский, проектный, контрольно-аналитический, организационно-управленческий, эксплуатационный;

- способность выполнять трудовые функции, трудовые действия, предусмотренные профессиональными стандартами 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», 06.034 «Специалист по технической защите информации» в рамках трудовых функций;

- умение использовать современные методы анализа, систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, исследований в области защищенных телекоммуникационных систем для решения профессиональных задач;

– самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской, проектной, контрольно-аналитической, организационно-управленческой, эксплуатационной деятельности по установленным формам.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и специализации «Разработка защищенных телекоммуникационных систем»

Выпускная квалификационная работа (ВКР) специалиста по защите информации (дипломная работа или дипломный проект) имеет целью систематизировать и углубить знания, совершенствовать навыки и умения выпускника в решении сложных комплексных научно-технических задач с элементами научного исследования, а также проявить степень профессиональной подготовленности выпускника, ее соответствие ФГОС.

Дипломная работа представляет собой теоретическое или экспериментальное исследование одной из актуальных задач по специальности (специализации). Результаты работы оформляются в виде отчета с приложением графиков, таблиц, чертежей, карт, схем. Дипломный проект представляет собой решение конкретной практической задачи, имеющей прикладной характер, или инженерную проработку проблемы с проведением проектно-конструкторских расчетов и разработок, теоретических и экспериментальных исследований. Он оформляется в виде чертежей, расчетно-графических и иных материалов, моделей и пояснительной записки к ним.

Дипломная работа/проект должна привить студенту навыки творческого изучения и решения профессиональных задач в соответствии со специальностью и видами профессиональной деятельности. ВКР выполняется студентом по материалам, собранным им в период прохождения производственной (преддипломной) практики.

Проведенное исследование может касаться чисто теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с видами профессиональной деятельности выпускника. Выпускающая кафедра определяет возможные типы ВКР: исследовательский проект, самостоятельное научное исследование, проектно-конструкторский, технологический проект, работа прикладного характера и др. Тематика дипломных работ/проектов должна отражать актуальные проблемы развития науки, и/или производства, и/или образования на современном этапе.

Рекомендуемый объем ВКР специалиста – не менее 60 страниц печатного текста без учета приложений.

В случае проведения государственного экзамена форма его проведения для выпускников с нарушением опорно-двигательного аппарата устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей: устно.

При необходимости экзаменуемым предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

АОПВО обеспечивает здоровьесберегающее вхождение лиц с ОВЗ в особую образовательную и социокультурную среду Университета, создает и поэтапно расширяет базу для их адаптации. Наряду с получаемыми знаниями развиваются общественные навыки инвалида, коллективизм, организаторские способности, умение налаживать контакты и сотрудничать с разными людьми. Формируемое мировоззрение и гражданская позиция наряду с осваиваемыми компетенциями создают лицам с ОВЗ необходимую основу для последующего трудоустройства.

Важным фактором социальной адаптации лиц с ОВЗ является индивидуальная поддержка, которая носит название «сопровождение».

Сопровождение в Университете привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами, имеет

предупреждающий характер и особенно актуально, когда у обучающихся лиц с ОВЗ возникают проблемы учебного, адаптационного, коммуникативного характера, препятствующие своевременному формированию необходимых компетенций.

Сопровождение в Университете носит непрерывный и комплексный характер:

– **организационно-педагогическое** сопровождение направлено на контроль учебы обучающихся лиц с ОВЗ в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения. Осуществляется институтом, деканатом и кураторами групп;

– **психолого-педагогическое** сопровождение осуществляется для лиц с ОВЗ Управлением воспитательной и социальной работы Университета.

– **профилактически-оздоровительное** сопровождение предусматривает решение задач, направленных на повышение адаптационных возможностей обучающихся лиц с ОВЗ, профилактику обострений основного заболевания. Профилактически-оздоровительное сопровождение осуществляется Клиническим медицинским центром Университета.

– **социальное сопровождение** решает широкий спектр вопросов от которых зависит успешная учеба лиц с ОВЗ. Содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, транспортных вопросов, социальных выплат, выделение материальной помощи, стипендиального обеспечения, назначение именных и целевых стипендий различного уровня, организация досуга, летнего отдыха обучающихся инвалидов и вовлечение их в студенческое самоуправление, волонтерское движение и т.д. Осуществляется Управлением воспитательной и социальной работы, институтами и факультетами Университета, отделом аспирантуры и докторантуры Университета.

Комплексное сопровождение учебного процесса лиц с ОВЗ регламентируется локальным нормативным актом Университета «Положение об организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».

В Университете создана толерантная социокультурная среда, предоставляющая возможность участия лиц с ОВЗ:

- в студенческом самоуправлении, в работе общественных организаций, спортивных секциях и творческих клубах;

- в олимпиадах и конкурсах профессионального мастерства.

7.1. Характеристики среды, значимые для воспитания личности и позволяющие формировать универсальные компетенции

Среда образовательной организации рассматривается как территориально и событийно ограниченная совокупность влияний и условий формирования личности, выступает фактором внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности.

Характеристики воспитательной среды ПГУ, необходимые для формирования компетенций:

– это среда, построенная на ценностях, устоях и нравственных ориентирах российского общества;

– это правовая среда, где в полной мере соблюдается Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность и работу с молодежью, Устав университета и правила внутреннего распорядка;

– это высокоинтеллектуальная среда, содействующая развитию инновационного потенциала студентов и приходу молодых одарённых людей в фундаментальную и прикладную науку;

– это гуманитарная среда, поддерживаемая современными информационно-коммуникационными технологиями;

- это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов и преподавателей, студентов друг с другом, студентов и сотрудников университета;
- это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными;
- это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями.

7.2. Цель и задачи воспитательной деятельности, решаемые в АОПВО

Главной целью воспитательной деятельности в Пензенском государственном университете является создание условий для личностного и профессионального развития студента, способствующих его эффективной адаптации в социокультурной среде российского и международного сообщества: развитие и становление личности студента – будущего специалиста, сочетающего в себе высокую образованность, глубокие профессиональные знания, умения и навыки, обладающего гуманистическим мировоззрением, устойчивой системой нравственных и гражданских ценностей, формирование у студентов чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества, закону и правопорядку, к человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Эта цель достигается посредством решения следующих задач:

- создание среды творческого, интеллектуального, культурного общения, способствующей самоопределению, самоутверждению и самореализации личности студента;
- обеспечение взаимосвязи воспитательного процесса, учебной и научной работы;
- создание условий для развития толерантности учащейся молодежи и воспитание
 - эстетической, правовой, политической культуры, предпосылок для формирования гуманистического мировоззрения, активной гражданской позиции;
 - развитие творческих объединений студентов для реализации личностного потенциала молодежи, ее креативности;
 - совершенствование системы студенческого самоуправления за счет обучения ее представителей навыкам взаимодействия, формирования у них лидерских и организаторских склонностей, уверенности в себе и своих силах;
 - формирование здоровьесберегающей образовательной среды: развитие физической культуры как важного фактора гармоничного развития личности, высокой профессионально-трудовой активности, эффективной организации здорового образа жизни, высокопроизводительного труда и творческого долголетия;
 - создание информационной среды, содействующей развитию творческих способностей студентов, коммуникационной культуры в процессе обмена социально значимой информацией;
 - создание системы психологического сопровождения студентов для обеспечения комфортной воспитательной среды в вузе;
 - формирование корпоративности общности студентов, преподавателей и всех структурных подразделений;
 - приобщение к богатству национальной и мировой истории и культуры, овладение коммуникативными основами взаимодействия.

7.3. Направления воспитательной деятельности и воспитательной работы кафедры

7.3.1 Направления воспитательной деятельности кафедры:

- деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся чувства патриотизма и гражданственности;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;
- деятельность, направленная на формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;
- деятельность по профилактике деструктивного поведения обучающихся.

7.3.2 Направления воспитательной работы кафедры

Гражданское направление воспитательной работы – формирование у студентов российской гражданской идентичности, проявляющейся как осознание принадлежности к сообществу граждан своего государства, имеющее для молодого человека значимый смысл, а также профилактика экстремизма и формирование межнациональной толерантности через наделение знаниями, умениями и навыками в сфере регулирования межэтнических и межконфессиональных отношений и воспитания культуры межличностных и межнациональных отношений.

Духовно-нравственное направление – система духовно нравственного воспитания студенчества, которая ставит перед собой задачу научить ориентироваться в своей жизни на такие ценности, как человек, семья «истина, любовь, труд, знания, культура, Родина, Земля (как общий дом человечества), мир (как покой и согласие между народами), праведное поведение и ненасилие».

Патриотическое направление – создание условий для повышения гражданской ответственности за судьбу страны, повышения уровня консолидации общества для решения задач обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации, укрепления чувства сопричастности граждан к великой истории и культуре России, обеспечения преемственности поколений россиян, воспитания гражданина, любящего свою Родину и семью, имеющего активную жизненную позицию.

Культурно-просветительское направление – расширение кругозора человека, позволяющего ему найти достойное место в обществе, помогающего ему быть полезным для окружающих людей и государства. Главная цель культурно-просветительской деятельности направлена на развитие социальной ответственности и культурной просвещенности. Студенты должны знать традиции и историю и с уважением относиться к различным памятным датам.

Экологическое направление – целенаправленное формирование экологического стиля мышления, необходимых нравственных и эстетических взглядов на природу и места в ней человека как части природы, научное понимание экологических проблем, активной

жизненной позиции в реализации природоохраны, задач и рационального использования природных ресурсов.

Физическое направление – пропаганда и поддержка здорового образа жизни и обеспечение здоровьесберегающей среды, организация широкой пропаганды физической культуры и спорта, проведение спортивно-массовых мероприятий, соревнований, профилактика и борьба с курением, наркозависимостью и другими вредными привычками, формируемые системой физического воспитания в университете и развитой обширной спортивной базой вуза, обеспечивающей легкий и простой доступ к занятию спортом в рамках учебного и внеучебного воспитательного процесса.

Профессионально-трудовое направление – приобщение студентов к профессиональной деятельности и связанными с ней функциями в соответствии со специальностью и уровнем квалификации. Профессионально-трудовое воспитание предполагает: формирование трудовой мотивации, обучение основным принципам построения профессиональной карьеры и навыкам поведения на рынке труда, приобщение студентов к традициям и ценностям профессионального сообщества, нормам корпоративной этики, творческого подхода к самосовершенствованию в избранной специальности, создание условий для творческой и профессиональной самореализации и т.д.

7.4. Формы и методы воспитательной работы

В университете применяются традиционные и современные формы и методы воспитательной работы. Формы воспитательной работы реализуются в различных вариантах организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания.

Формы воспитательной работы:

- по количеству участников – индивидуальные (субъект–субъектное взаимодействие в системе преподаватель–обучающийся); групповые (творческие коллективы, спортивные команды, клубы, кружки по интересам и т.д.), массовые (фестивали, олимпиады, праздники, субботники и т.д.);
- по целевой направленности, позиции участников, объективным воспитательным возможностям – мероприятия, дела, игры и др.;
- по времени проведения – кратковременные, продолжительные, традиционные;
- по видам деятельности – трудовые, спортивные, художественные, научные, общественные и др.;
- по результату воспитательной работы – социально-значимый результат, информационный обмен, выработка решения.

Классификация методов воспитательной работы:

Методы формирования сознания личности	Методы организации деятельности и формирования опыта поведения	Методы мотивации деятельности и поведения
Беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, разъяснение, рассказ, самоконтроль, совет, убеждение и др.	Задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение и др	Одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций для успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.

7.5. Применение образовательных технологий в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательного процессов

Воспитывающая среда, образовательный и воспитательный процессы могут создаваться как в офлайн-, так и в онлайн-форматах.

Применяются:

– актуальные традиционные, современные и инновационные образовательные технологии (коллективное творческое дело (КТД); арт-педагогические; здоровьесберегающие технологии; технологии инклюзивного образования; технология портфолио; тренинговые; «мозговой штурм»; кейс-технологии; дистанционные образовательные технологии и др.)

– цифровые образовательные технологии в онлайн-образовании, электронном обучении со свободным доступом к электронному образовательному контенту (Vr-технологии;

– технологии искусственного интеллекта; smart-технологии (DM-технология; Big Data; геймификация; блокчейн и др.).

Технология портфолио студента реализована в модуле Электронной информационной образовательной среды (ЭИОС) ПГУ «ВУЗ+Работодатель». Модуль предназначен для взаимодействия студентов/выпускников ПГУ с работодателями-партнерами ПГУ и предоставляет доступ к актуальным вакансиям работодателей, резюме соискателей, а также возможность узнать о предприятиях, предлагающих пройти практику и стажировку.

Дистанционные образовательные технологии используются в офлайн и онлайн-форматах образовательного и воспитательных процессов: используются средства ЭИОС ПГУ, сервисы организации видеоконференций и вебинаров (Zoom, Google Meet, Skype и др.), сервисы социальной сети ВКонтакте.

Используются цифровые образовательные технологии в электронном обучении со свободным доступом к электронному образовательному контенту: электронные варианты УМК дисциплин образовательных программ размещены на учебном портале ЭИОС ПГУ; создана площадка онлайн-курсов online.pnzgu.ru.

7.6. Приоритетные виды деятельности обучающихся в воспитательной системе ВУЗа

К видам деятельности обучающихся в воспитательной системе относятся:

- проектная деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- социокультурная, творческая, досуговая деятельность;
- студенческое и молодежное международное сотрудничество;
- деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий гражданско-патриотической, научно-исследовательской, социокультурной, физкультурно-спортивной и др. направленности;
- другие виды деятельности обучающихся.

7.6.1 Деятельность и виды студенческих объединений

Студенческое объединение – это добровольное объединение обучающихся в вузе, создаваемое с целью самореализации, саморазвития и совместного решения различных вопросов улучшения качества студенческой жизнедеятельности.

Студенческое объединение выстраивается на принципах добровольности и свободы выбора, партнерства и равенства, гласности и открытости.

Виды студенческих объединений по направлениям деятельности:

- научно-исследовательские (научное сообщество, коворкинг-центр и др.);

- творческие (лига КВН, театр современного танца «Контрабас», молодежный студенческий хор ПГУ, театр эстрадного танца «АКВАМАРИН», вокальная студия «АВЕНЮ», студенческий театр «КИРИЛЛИЦА», ансамбль народной песни «ДОБРЫЕ ЛЮДИ», Театр Моды, студия танца «S-DANCE ПГУ» и др.);
- спортивные (студенческий спортивный клуб «Беркут», спортивный клуб ПГУ);
- общественные (профком, совет студенческого самоуправления, советы факультетов/институтов/общежитий.);
- волонтерские (волонтерский корпус ПГУ, Всероссийское общественное движение «Волонтеры-медики» в Пензенской области и др.);
- информационные (кинофотостудия, студенческая газета «Студенческий взгляд» и др.);
- профессиональные (педагогический отряд «Пламенный», студенческо-педагогический отряд «Рекорд», студенческо-педагогический отряд «Кристалл», студенческий отряд «Адреналин» и др.).

7.6.2 Основные студенческие сообщества/объединения на факультете (в институте)

Курс	Студенческие сообщества/объединения
1-6 курсы	Академическая группа
Межкурсовые	Сообщества: студенческая профсоюзная организация, Совет студенческого самоуправления, Студенческое научное общество, Студенческий кураторский отряд (тьютерство), Спортивные команды, Клуб КВН, Танцевальная группа факультета, кружки по профессиональным дисциплинам, служба безопасности ПГУ и др

7.7. Годовой круг событий и творческих дел, участие в конкурсах

1) Гражданское направление (формируемые УК-4, УК-5, УК-8, УК-11)

Перечень мероприятий:

- участие в торжественном посвящении первокурсников в студенты;
- участие в работе «Дня молодого избирателя», в корпусе наблюдений «За чистые выборы»;
- участие в акциях к «Дню народного единства»;
- собрание с абитуриентами, зачисленными на 1 курс.

2) Духовно-нравственное направление (формируемые УК-1, УК-2, УК-3, УК-4)

Перечень мероприятий:

- участие в ежегодной научно-практической конференции;
- подготовка и участие в «Дне факультета»;
- проведение экскурсий в музей университет, походы в театр, кино;
- проведение тематических часов кураторами (по основному расписанию);
- подготовка и участие в межфакультетском конкурсе «Первокурсник»;
- подготовка и участие в межфакультетском конкурсе команд КВН.

3) Патриотическое направление (формируемые УК-1, УК-2, УК4, УК5)

Перечень мероприятий:

- участие в межфакультетском конкурсе «А ну-ка, парни»;
- организация и проведение мероприятия «День победы»;
- организация поздравлений к памятным датам;

– участие в демонстрациях, шествиях и других мероприятиях по реализации принципа гражданственности и патриотизма (День единства и примирения, День независимости, День защитника Отечества и др.).

4) Культурно-просветительское направление (формируемые УК-1, УК-4)

Перечень мероприятий:

- посещение выставок и презентаций;
- посещение спектаклей, музеев;
- конкурс студенческих работ.

5) Экологическое направление (формируемые УК-7, УК8)

Перечень мероприятий:

- участие в акции «День Суры»;
- участие во всероссийском субботнике «Зеленая Россия»;
- участие в общегородских субботниках.

6) Физическое направление (формируемые УК-7, УК-8)

Перечень мероприятий:

- участие в конкурсе «Здоровье мое и моей семьи – здоровье нации»;
- участие студентов факультета в спортивных мероприятиях университета, города, региона, всероссийских соревнованиях;
- участие в акции, посвященной Всемирному дню борьбы со СПИДом.
- подготовка и сдача нормативов ГТО.

7) Профессионально-трудовое направление (формируемые УК-6, УК-10, УК-11)

Перечень мероприятий:

- торжественное мероприятие для первокурсников «День знаний»;
- конкурс «Лучшая академическая группа»;
- «День предприятия ПГУ».

7.8. Формы представления студентами достижений и способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе

Направление	Формы	Способы оценки
Гражданское направление	Проект, акция, конкурс, форум, отзыв, отчет, конференция, круглый стол, диспут и др.	Экспертиза, согласование оценок, отзыв, рецензирование, рефлексия, характеристика, диплом, грамота и др.
Духовно-нравственное направление	Фестиваль, проект, концерт, сценическое представление, смотр-конкурс, творческий отчет и др.	Отзыв, самооценка, рефлексия, диплом, грамота и др.
Патриотическое направление	Фестиваль, конкурс, выставка, форум и др.	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, диплом грамота и др.
Культурно-просветительское направление	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд, творческий отчет, конкурс, самопрезентация, фестиваль, выставка, выезд и др.	Отзыв, самооценка, рефлексия, характеристика, анкетирование и др.
Экологическое направление	Акция, сбор, конкурс, форум, выезд и др.	Отзыв, самооценка, рефлексия, диплом, грамота и др.
Физическое направление	Акция, поход, слет, соревнование, конкурс, выезд и др.	Судейство, рефлексия, отзыв, грамота, диплом и др.
Профессионально-трудовое	Проект, выставка, ярмарка, экскурсия, конкурс, тематический стенд, выставка, выезд и др.	Экспертиза, согласование оценок, тестирование, анкетирование, рефлексия, характеристика и др.

Организация учета и поощрения социальной активности

Форма организации учета достижений и социальной активности студента: портфолио достижений, волонтерская книжка, электронный журнал и пр.

Формы поощрения социальной активности студента: грамота, благодарственное письмо, занесение на Доску почета, диплом, объявление благодарности, презентация опыта и результатов деятельности (семинар, выставка, публикация и т.п.), именная стипендия, разовая денежная выплата, ценный подарок, оплата расходов по участию в олимпиадах, форумах, конкурсах и др.

7.9. Используемая инфраструктура вуза

В университете создана современная материально-техническая база для воспитательной деятельности с обучающимися.

В воспитательном процессе используются современные технические средства обучения и воспитания. Для проведения мероприятий используется светодиодный экран, видеопроекционное оборудование для 3D маппинга, широкий спектр звукового и светотехнического оборудования для организации и проведения мероприятий различных форматов на территории университета. Для организации воспитательной работы имеются оборудованные помещения.

Киноконцертный зал (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5).

Киноконцертный зал рассчитан на 384 посадочных места, оснащен новейшей техникой, скоростным интернетом с Wi-Fi технологиями. Звуковое оборудование высокого класса фирмы JBL и широкий микрофонный парк производителей Sennheiser, Shure, dbTechnologies позволяют озвучивать концерты и спектакли. Также установлены моторизированный экран, видеопроектор NEC с высоким разрешением и яркостью для просмотра фильмов и организации видеоконференций.

Управление светом при помощи интерфейса Martin Light Jockey, приборы архитектурного освещения и прожекторы полного вращения Martin и Silver Star, туманногенераторы позволяют высвечивать локации на сцене и в зале.

Актовый зал учебного корпуса № 11 (г. Пенза, ул. Лермонтова, 37, учебный корпус № 11).

Актовый зал рассчитан на 420 посадочных мест, оборудован современной техникой и Wi-Fi технологиями. Звуковое оборудование класса Hi-Fi, включающее в себя линейные массивы и сабвуфер фирмы B&G, цифровой микшерный пульт фирмы Allen&Heath, радио-микрофоны Sennheiser, позволяет озвучивать концерты, спектакли. Световое оборудование, состоящее из приборов полного вращения, прожекторов эффектов и архитектурного освещения фирм Silver Star и Involight, генераторов дыма позволяет высвечивать локации на сценической площадке.

Также установлены видеопроектор NEC с высокой яркостью и разрешением, моторизированный экран для просмотра фильмов и организации видеоконференций.

Актовый зал учебного корпуса № 9 (г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9).

Актовый зал рассчитан на 288 посадочных мест, оснащен скоростным интернетом, Wi-Fi, акустической системой фирмы JBL, радиомикрофонами dBtechnologies, видеопроектором Sanyo и моторизированным экраном для обеспечения семинаров, лекториев и собраний с обучающимися университета.

Манеж спортивного комплекса «Темп» (г. Пенза, ул. Свердлова, 85).

Трибуны крытого манежа спортивного комплекса «Темп» рассчитаны на 3500 посадочных мест. Модульная сцена площадью 100 м² и мощное звукоусилительное оборудование, состоящее из линейных массивов, сабвуферов и мониторов фирмы B&G, профессионального микшерного пульта Allen&Heath, радиомикрофонов Sennheiser и Invoton позволяют проводить масштабные культурно-массовые мероприятия.

Арена крытого манежа площадью 2000 м² с комбинированным покрытием из плитки ПВХ и искусственной травы позволяет проводить массовые спортивные мероприятия. Скалодром, мобильные интерактивные площадки и спортивный инвентарь

позволяют организовывать секции по туризму, футболу, теннису и т.д. для студентов во внеучебное время.

Коворкинг центр (г. Пенза, ул. Свердлова, 85).

Коворкинг рассчитан на 50 посадочных мест, оснащен скоростным интернетом с WiFi технологиями, интерактивным комплектом Smart board, моторизированным экраном и проектором Epson для проведения тренингов, обучающих семинаров, видеоконференций со студентами.

Тренинговый центр «Импульс» (г. Пенза, ул. Свердлова, 85).

Тренинговый центр оснащен интернетом, Wi-Fi, проектором и моторизированным экраном, помещениями для самопрезентаций и мастер-классов, тренингов. Кабинет для психологической разгрузки, консультаций, и психодиагностики оборудован мультипсихометром. Для адресной помощи обучающимся при различных психологических ситуациях работает телефон доверия.

Студия звукозаписи (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5).

Студия звукозаписи предназначена для записи и обработки звука. Техническое оснащение включает в себя конденсаторный студийный микрофон Neumann, профессиональные наушники Sennheiser и Shure, активные акустические студийные мониторы Yamaha. Обработка звуковой информации осуществляется при помощи студийных контроллеров Berlinger и Akai.

Кинофотостудия (г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3).

Кинофотостудия предназначена для съемки и обработки фото- и видеоконтента и освещению культурно-массовых и спортивных мероприятий, семинаров и тренингов. Оснащена комплексом для кинопроизводства, профессиональными видеокамерами Sony и фотокамерами Canon с широким ассортиментом объективов. Оборудована современным студийным освещением и автоматизированной системой подъема рулонных фонов. Для рендеринга фото- и видеоконтента используются мощные компьютеры с повышенной производительностью.

Студенческая типография (г. Пенза, ул. Чкалова, 57, общежитие № 1).

Студенческая типография предназначена для разработки дизайнерских макетов информационных афиш, буклетов, визиток, плакатов и их печати. Оснащена плоттером Epson с широкоформатной печатью, принтерами и МФУ с цветной лазерной печатью фирмы Xerox Phaser. Типография оборудована специальными резаками, переплетными машинами и ламинатором для изготовления блокнотов и скетчбуков.

Инфраструктура университета, обеспечивающая реализацию рабочей программы воспитания

Для обеспечения учебного и воспитательного процессов в университете с постоянно развивающейся инфраструктурой имеются 19 учебных корпусов, объединенных в единый архитектурный ансамбль, расположенный в экологически чистом районе города. Инфраструктура ВУЗа включает в себя объекты для организации и осуществления воспитательной деятельности.

Залы и сценические площадки	манеж спортивного комплекса «Темп» по адресу: г. Пенза, ул. Свердлова, д. 85; киноконцертный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 5; актовый зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; актовый зал по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 3, учебный корпус № 10; актовый зал по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 37, учебный корпус № 11; танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 57, общежитие № 1; танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Маршала Крылова, д.2 «А», общежитие № 2; танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 26 «А», общежитие № 4; танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, 40. Учебный корпус № 3; танцевальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9.
-----------------------------	--

Музейные комплексы	<p>информационно-выставочный музей истории Университета по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 1; политехнический музей по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3; Научная библиотека: интернет-библиотека по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 1, ауд. 308; абонемент технических специальностей по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 3; абонемент социально-гуманитарной и художественной литературы по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; абонемент иностранной литературы по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; читальный зал технической литературы по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40, учебный корпус № 7; читальный зал периодики по адресу: г. Пенза, г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9; электронный читальный зал по адресу: г. Пенза, ул. Чкалова, д. 68, учебный корпус № 9.</p>
Спортивно-оздоровительные объекты	<p>открытое спортивно-оздоровительное сооружение стадион «Политехник» по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40; спортивный комплекс «Темп» по адресу: г. Пенза, ул. Свердлова, д. 85; лыжная база по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 46В; бассейн по адресу: г. Пенза, ул. Лермонтова, д. 37, учебный корпус № 14; спортивный зал для тяжелой атлетики по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40; спортивный зал для легкой атлетики и игровых видов спорта по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 40. тренажерный зал по адресу: г. Пенза, ул. Красная, д. 46; тренажерный зал (мужской зал и женский зал) по адресу: г. Пенза, ул. Маршала Крылова, д. 2 «А», общежитие № 2; база отдыха «Политехник», Пензенская область, Бессоновский район, поселок Подлесный. спортивно-оздоровительный лагерь «Спутник», г. Пенза, Железнодорожный район, поселок Победа</p>

7.10. Социокультурное пространство. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

Пензенская область как многонациональный, многоконфессиональный регион с богатой историей и культурным наследием является показательной площадкой для реализации целей государственной культурной политики, которая определяет этапы, методы и средства включения населения, в частности студентов, в социокультурное пространство.

На сегодняшний день в Пензе насчитывается 219 памятников культуры и искусства, памятных сооружений, четыре региональных театра, более 20 музеев и музейных комплексов, 18 общедоступных библиотек города, более 10 концертных залов. Знакомство студентов с ними начинается с первых дней обучения в университете, что позволяет включить обучающихся в разные направления воспитательной работы (гражданско-патриотическое, духовно-нравственное, культурно-эстетическое) тремя основными способами:

- 1) ознакомление. В процессе обучающиеся знакомятся с историей и культурным наследием региона; определяют свое место в культурно-историческом контексте;
- 2) интеграция. Включенность в социокультурную жизнь города позволяет повысить общекультурный уровень, реализовать творческий потенциал и развить художественный вкус;
- 3) использование инфраструктуры региона для реализации собственных творческих проектов.

Инфраструктура региона

Музеи	<ul style="list-style-type: none"> – Государственный Лермонтовский музей- заповедник «Тарханы» (Пензенская область, Белинский район, с. Лермонтово ул.Бугор 1/1); – ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого (г.Пенза, ул. Советская 3); – Музей одной картины им. Г.В. Мясникова (г.Пенза, ул.Кирова 11); – ГБУК «Объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области» (г.Пенза, ул. Кирова 2); – Музей–усадьба В.Г. Белинского (г. Белинский, Пензенская область, ул. Барышева 4); – ГБУК «Пензенский государственный краеведческий музей» (г. Пенза, ул. Красная 73); – Музей В.О. Ключевского - отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул.Ключевского 66); – Музей И.Н. Ульянова – отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул. Красная 54); – Музей Н.Н. Бурденко- отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул. Лермонтова 28); – Музей народного творчества – отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» (г.Пенза ул.Куйбышева 45).
Памятники	<ul style="list-style-type: none"> – Монумент воинской и трудовой славы (г. Пенза площадь Победы); – Монумент Славы «Росток» (г.Пенза набережная реки Суры); – Памятник «Первопоселенец» (г.Пенза ул.Кирова); – Мемориальный комплекс «Афганские ворота» (г.Пенза площадь маршала Жукова); – Памятник В.И. Ленину (г.Пенза площадь Ленина); – Бюст М.Ю. Лермонтова(г.Пенза сквер Лермонтова); – Памятник В.Г. Белинскому (г.Пенза ул.Московская); – Бюст А.С. Пушкина (г.Пенза ул.Пушкина 1); – Часы «Кукушка» (г.Пенза Фонтанная площадь).
Историко-архитектурные объекты (храмы, соборы, монастыри, дворцово-парковые ансамбли)	<ul style="list-style-type: none"> – Спасский кафедральный собор (г.Пенза Соборная площадь 3); – Кафедральный собор Успения Пресвятой Богороди-цы(г.Пенза ул.Захарова1); – Храм во имя святителя Иннокентия Иркутского (г.Пенза ул.Перекоп 4); – Троице-Сканов монастырь. Пещерный монастырь. (Пензенская область, Наровчатский р-он, с. Сканово, ул.Монастырская 1) – Парк имени В.Г.Белинского (г.Пенза, ул.К.Маркса 1); – Парк культуры и отдыха «Олимпийский»(г.Пенза, ул.Гагарина 6) – Парк 40 лет Победы (г.Пенза, парк Победы)
Театры, Концертные залы	<ul style="list-style-type: none"> – ГАУК «Пензенский областной драматический театр им. А.В. Луначарского» (г. Пенза ул. Московская 89); – ГАУК ПО «Пензаконцерт» (г.Пенза ул.Суворова 215); – ГБУК «Центр театрального искусства «Дом Мейехольда» (г. Пенза ул. Володарского 59); – Театр «Кириллица» (г.Пенза ул.Лермонтова 37,корп.17).
Библиотеки	<ul style="list-style-type: none"> – ГБУК «Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова» (г.Пенза пр. Строителей 168а, ул.Белинского 10); – Библиотека ПГУ (г.Пенза ул.Красная 40 корп.3,7, ул.Чкалова 68 корп.9,ул.Лермонтова 37 корп.11).
Кинотеатры	<ul style="list-style-type: none"> – Современник (г.Пенза ул.Пушкина10); – Суворовский (г.Пенза ул.Суворова 144А); – Высшая лига (г.Пенза ул.Московская 37); – Октябрь (г.Пенза ул.Кирова 39); – Берлин Сinema (г.Пенза пр.Строителей 152Б).
Дома культуры, творчества	<ul style="list-style-type: none"> – Центр культуры и досуга (г. Пенза ул.Ленина 11А); – ГАУ «Многофункциональный молодёжный центр Пензенской области» (г.Пенза ул. Кирова 51); – Дом народного творчества «Дружба» (г.Пенза ул.Дружбы 23);

	<ul style="list-style-type: none"> – Культурный центр «Юность» (г.Пенза ул. Карпинского 22Б); – Центр культурного развития «Губернский» (г.Пенза ул.Ленинградская 1А); – МБУК Районный центр народного художественного творчества Пензенского района (г.Пенза ул.Терновского 127).
Центры развлечений	«Роллердром», Спортивно -развлекательный центр, развлекательный центр (г.Пенза ул.Гагарина 6, корп.1)
Спортивные комплексы	<ul style="list-style-type: none"> – Дворец спорта Рубин (г.Пенза ул.Революционная 9); – Спортивно- зрелищный комплекс Дизель – Арена (г.Пенза ул.Окружная 163); – Дворец спорта Олимпийский (г.Пенза ул. Антонова 39А); – Дворец единоборств «Воейков» (г.Пенза ул.40 лет Октября 22Б); – Стадион «Темп» (г.Пенза ул. Свердлова 85); – Стадион «Труд» (г.Пенза ул.Карла Маркса 3А); – Стадион «Первомайский» (г.Пенза ул.Калинина 119); – Спортивный комплекс «Пенза» (г.Пенза ул.Гагарина 1А); – Ледово-спортивный комплекс «Золотая шайба» (г.Пенза ул.Антонова 9А).
Лесопарки, природоохранные зоны	Ботанический сад имени И.И. Спрыгина ПГУ (г.Пенза ул.К.Маркса 2а)

7.11. Сетевое взаимодействие с организациями, социальными институтами и субъектами воспитания

7.11.1 Формы и методы сетевого взаимодействия:

- реализация образовательной программы с привлечением учреждений сети;
- взаимодействие в использовании материально-технических ресурсов;
- сетевое образовательное событие – разовые несистемные мероприятия совместной деятельности: акции, экскурсии, практики, стажировки и т.д.;
- сетевой образовательный проект – определенная по времени совместная деятельность по достижению определённой образовательной цели.

Сетевое взаимодействие в ВУЗе реализуется посредством разнообразных механизмов: совместные образовательные программы, дистанционное обучение, независимая оценка качества образования, общественно-профессиональная аккредитация образовательных программ, научно-практические конференции, выставки, форумы, в том числе, виртуальные и др.

Основные субъекты воспитания как социальные институты

Образовательные организации и сетевые сообщества:	<ul style="list-style-type: none"> – ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», Красная ул., 40, Официальный сайт: https://pnzgu.ru/; Вконтакте: https://vk.com/pnzgu; Инстаграм: https://www.instagram.com/pnzgu/ – ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» «Многопрофильный колледж», Официальный сайт: https://yurk.pnzgu.ru/ Вконтакте: https://vk.com/college58; Инстаграм: https://www.instagram.com/mk_psu/ – ФГБОУ ВО «Пензенский государственный аграрный университет», г. Пенза, ул. Ботаническая, 30, Официальный сайт: https://pgau.ru/; Вконтакте: https://vk.com/penz_gau; Инстаграм: https://www.instagram.com/penzenskiigau/ – ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», г. Пенза, ул. Германа Титова, 28; Официальный сайт: http://www.pguas.ru/; Вконтакте: https://vk.com/pguaspnz;
--	--

	<p>Инстаграм: https://www.instagram.com/pguas_official/ — ФГБОУ ВО «Пензенский государственный технологический университет», г.Пенза, проезд Байдукова/ул. Гагарина, 1а/11, Официальный сайт: http://www.penzgtu.ru/; Вконтакте: https://vk.com/penzgtu; Инстаграм: https://www.instagram.com/penzgtu/ — Пензенский казачий институт технологий (филиал) ФГБОУ ВО «Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского (Первый казачий университет)», г. Пенза, ул. Володарского, 6, Официальный сайт: https://mgutupenza.ru/; Вконтакте:https://vk.com/mgutupkit; Инстаграм: https://www.instagram.com/mgutupkit/</p>
Религиозные организации, представляющие традиционные для России конфессии:	<ul style="list-style-type: none"> — Пензенская Епархия Русской Православной Церкви, — г.Пенза, Соборная площадь, 1; — Епархиальный духовно-просветительский центр им. святителя Иннокентия Пензенского при Богоявленском храме г. — Пензы, г. Пенза, Октябрьская,2; — Молитвенный дом апостола Андрея Первозванного, — Религиозная организация церкви Иисуса Христа святых по-следних дней в г.Пензе, г.Пенза, ул.Богданова, 53, — Центрально- Европейский региональный управленческий центр новоапостольский церкви, г.Громова 6-й проезд, 49, — Библейский центр Пензенской области, г.Пенза, ул.Урицкого,42
Молодежные организации:	<ul style="list-style-type: none"> — Автономная некоммерческая организация «Студенческий спортивный клуб Пензенского государственного университета» «Беркут»; — Общественная организация «Союз молодежи Пензенской области»; — Местная Православная Религиозная организация прихода Вознесенской церкви г.Пензы Пензенской Епархии Русской Православной церкви; — автономная некоммерческая организация «Федерация страйкбола Пензенской области»; — Пензенское региональное отделение Всероссийской общественной организации «Молодая Гвардия Единой России»; — Пензенская региональная благотворительная общественная организация «Социальная молодежная служба»; — Пензенская региональная молодежная общественная организация по профилактике асоциальных проявлений «Перспектива»; — Пензенское региональное отделение МООО «Российские Студенческие отряды».
Радио и телевидение:	<ul style="list-style-type: none"> — Радио вести FM; — Радио Экспресс; — Радио Эхо Москвы; — Радио России Пенза; — Мост радио; — Телеканал ТВ-Пенза; — Филиал ФГУП ВГТРК ГТРК Пенза; — Экспресс; — 11 канал Европа плюс Радио 101.8; — ТВ-Экспресс; — Рен-ТВ; — Европа Плюс; — Теле-радиокомпания Наш дом.
Газеты, журналы, книжные издательства:	<ul style="list-style-type: none"> — Университетская газета, г. Пенза, ул. Красная, 40, учебный корпус № 1, 2-й этаж, аудитория 213; — Пензенская правда, г.Пенза, ул. Карла Маркса, 16 — Редакционно-издательское учреждение, г.Пенза, ул. Кирова, 65/2 — Газета ProГород, ул. Плеханова, 34, эт. 3

	<ul style="list-style-type: none"> – Журнал Телесемь, г.Пенза, Московская, 29 - 5 этаж, ТОЦ Гермес Книжные издательства: – Областной издательский центр, г.Пенза, ул.Кирова,65 – Наука и просвещение, г.Пенза, ул.Кирова,49,эт.2, оф.20 – Наш дом, г.Пенза, ул.Московская, 11Е – Прогород г.Пенза, ул.Красная, 104, эт.4, оф.414 – Пензенская Правда, г.Пенза, ул.Куйбышева, 23 – Научно-издательский центр Социосфера, г.Пенза, ул.Мира, 35
Историко-краеведческие поисковые организации	<ul style="list-style-type: none"> – Региональная общественная организация краеведов Пензенской области; – Пензенский государственный краеведческий музей им. В.О.Ключевского; – Пензенское региональное отделение «Поисковое движение России».
Ветеранские организации:	<ul style="list-style-type: none"> – Пензенский филиал Российского Союза ветеранов Афганистана, г.Пенза, ул. Калинина, 9; – Пензенский городской совет ветеранов Войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов, г.Пенза, площадь Маршала Жукова, 4; – Городской совет ветеранов войны, труда, вооруженных сил и правоохранительных органов, г.Пенза, ул. Германа Титова, 13; – Всероссийское общество инвалидов, г.Пенза, ул. Богданова, 17А; – Пензенский областной совет ветеранов войны, г.Пенза, ул.Московская, 75; – Пензенский дом ветеранов, г.Пенза, ул. Собинова, 9; – Областной комитет Солдатская мать, г.Пенза, ул. Кураева, 3ба; – Совет по делам ветеранов при Губернаторе Пензенской области, г.Пенза, ул.Кирова, 65; – Областная Организация Российского Союза Ветеранов Афганистана, г.Пенза, ул.Богданова, 18а.
Общественные организации просветительской направленности	<ul style="list-style-type: none"> – Общественная организация «Союз молодежи Пензенской области», e-mail: ynews@mail.ru, https://vk.com/smpo58; – АНО «Центр молодежного сотрудничества» г. Пенза, Володарского, 17, оф. 5; – ГАУ ПО «Многофункциональный молодежный центр» г. Пенза, ул. Кирова, 51; – Молодежная общероссийская общественная организация «Российские студенческие отряды» г. Пенза, ул. Кирова, 51.
Организации военно-патриотической направленности	<ul style="list-style-type: none"> – Региональная общественная организация " Пензенский молодежный военно-исторический клуб "Засека"г. Пенза, Колхозный 3-й Проезд, 17, 1; – Военно-патриотический клуб «Гвардия» г. Пенза, ул. Бекешская, 14.
Спортивные секции и клубы	<ul style="list-style-type: none"> – Государственное автономное учреждение Центр спортивной подготовки Пензенской области (ГАУ ЦСП ПО) 440060 г. Пенза, ул. Антонова, 39-а http://shvsm-penza.ru/; – Государственное автономное образовательное учреждение профессионального образования "Училище олимпийского резерва Пензенской области" (ГАОУ ПО "УОР ПО" 440008 г. Пенза, ул.Пугачёва, 93 http://uog-penza.ru; – Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по гимнастике имени Натальи Александровны Лавровой» (ГБОУ ДО "ОСДЮСШОР по гимнастике им. Н.А. Лавровой") www.burtasy.ru – Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования "Пензенская областная специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва водных видов спорта" (ГБОУ ДО ПО-СДЮСШОР водных видов спорта). dvs-sura.ru – Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по хоккею» (ГБОУ ДО

	<p>СДЮСШОР по хоккею) Дизель-Арена.РФ;</p> <p>– Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Специализированная детско-юношеская спортивная школа олимпийского резерва по плаванию «Горизонт» города Пензы (МБУ ДО СДЮШОР по плаванию «Горизонт» города Пензы) http://58sport.ru.</p>
<p>Организации художественного творчества и творческие объединения деятелей культуры</p>	<p>Министерство культуры и туризма Пензенской области http://minkult.pnzreg.ru/.</p> <p>Музеи:</p> <p>– Государственный Лермонтовский музей-заповедник "Тарханы" Пензенская область, Белинский район, село Лермонтово, улица Бугор 1/1 http://tarhany.ru;</p> <p>– ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Пенза, ул. Советская, 3 Penza-art@mail.ru;</p> <p>– Музей стекла и хрусталя – филиал ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Никольск, Пензенская обл., ул. Комсомольская, д. 21 museumnikolsk@mail.ru;</p> <p>– Музей одной картины им. Г.В. Мясникова – филиал ГБУК «Пензенская областная картинная галерея им. К.А. Савицкого» г. Пенза, ул. Кирова, 11 тел. 56-14-27;</p> <p>– ГБУК «Объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области» г. Пенза ул. Кирова, 2 www.litmuzpenza.ru;</p> <p>– ГБУК «Пензенский государственный краеведческий музей» г. Пенза, ул. Красная, 73 museum@tl.ru;</p> <p>– Музей В.О. Ключевского – отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» 440600, г. Пенза, ул. Ключевского, 66 тел.:</p> <p>– 54-38-01</p> <p>– Музей народного творчества - отдел ГБУК «Пензенский краеведческий музей» г. Пенза, ул. Куйбышева, д.45.</p> <p>Театрально-зрелищные организации:</p> <p>– ГАУК «Пензенский областной драматический театр имени А.В.Луначарского» г. Пенза, ул. Московская, 89, dramapnz@rambler.ru;</p> <p>– ГАУК ПО «Пензаконцерт» г.Пенза ул Суворова 215 http://penzakoncert.ru.</p> <p>Государственные библиотеки:</p> <p>ГБУК «Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова»: г. Пенза, ул. Белинского, 10 Телефон: 63-44-21 440066, г. Пенза, пр. Строителей, 168а Телефоны: 63-44-32, 63-44-35 Факс: 63-44-11, 63-44-41, 63-44-07 Сайт: http://liblermont.ru</p>
<p>Волонтерские (добровольческие) организации</p>	<p>– Региональный штаб акции взаимопомощи «Мы Вместе»;</p> <p>– Пензенское отделение ВОД «Волонтеры Победы»;</p> <p>– Ассоциация зеленых вузов;</p> <p>– Волонтерский корпус Пензенского государственного университета;</p> <p>– Всероссийское общественное движение «Волонтеры Победы».</p>
<p>Некоммерческие организации. Организации, ведущие информационно-просветительскую и научную деятельность</p>	<p>– Автономная некоммерческая научно-методическая организация «Приволжский дом знаний» http://pdzpenza.ru;</p> <p>– Организации, работающие с инвалидами Автономная некоммерческая организация «Квартал Луи» http://kvartal-lui.ru;</p> <p>– Автономная некоммерческая организация «Творческое объединение «ПензаХобби». Организации, работающие с инвалидами http://penzahobby.ru;</p> <p>– Автономная некоммерческая организация социально-педагогического сопровождения событий в жизни детей и молодежи «Пламенный» Директор Кичатов Михаил Александрович;</p> <p>– Пензенская областная организация профсоюза работников народного образования и науки Российской Федерации Профсоюзные организации http://profobr58.ru/;</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Пензенский областной союз организаций профсоюзов "Федерация профсоюзов Пензенской области" http://fppo.ru https://vk.com/club156540412 – Пензенская региональная общественная организация практикующих психологов «Круг доверия» https://vk.com/krug_doveriya; – Пензенское региональное отделение Молодежной общероссийской общественной организации «Российские Студенческие Отряды» http://rso58.ru; https://vk.com/rso_penza; – Профсоюзная организация студентов Пензенского государственного университета https://profstud.pnzgu.ru/ profcom-psu@mail.ru (8412) 36-84-60; – Пензенское региональное отделение Общероссийской общественно-государственной организации «Российское военно-историческое общество» https://rvio.histrf.ru; https://vk.com/rviopenza
--	---

7.12. Кадровое обеспечение

Воспитательный аспект является важнейшим аспектом работы администрации университета, факультетов и институтов, преподавателей и сотрудников университета. Значительная воспитательная нагрузка сконцентрирована в практике воспитательной деятельности, которую организуют и осуществляют сотрудники подразделений, входящих в структуру управления воспитательной и социальной работы ПГУ, заместители деканов\директоров факультетов\институтов по воспитательной работе, кураторы академических групп. На добровольных началах существенную социально значимую работу выполняет студенческий актив.

Адаптированная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - специалитет по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. №1458 с учетом профессиональных стандартов 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 536н, 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «14» сентября 2022 г. № 533н, 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «14» сентября 2022 № 525н, 06.034 «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «9» августа 2022 года № 474н.

Ответственный за разработку АОПВО:

Зав. кафедрой
ИБСТ



С.Л. Зефилов

Программа одобрена методической комиссией факультета ФИТЭ

Протокол № 4

«30» ноября 2021 г.

Председатель
методической комиссии факультета


(подпись)

Задева А.В.
(Ф.И.О.)

Программа одобрена Ученым советом факультета ФИТЭ

Протокол № 4

от «17» декабря 2021 г.

Декан факультета


(подпись)

В.Д. Кривчик
(Ф.И.О.)

Календарный учебный график



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ПГУ

А.Д. Гуляков

2021 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

По программе специалитета

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем и военная специальность 521300 Эксплуатация и ремонт аппаратуры проводной электросвязи

Квалификация выпускника – специалист по защите информации

Срок получения образования – 5 лет 6 мес

Форма обучения – очная

Специализация №7: Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Месяц	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август
Числа	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31	1-5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-31
Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I												
II												
III												
IV												
V												
VI	к	к	н	н	п	п	п	п	п	п	п	п

- Теоретическое обучение
- Э Экзаменационная сессия
- У Учебная практика
- П Производственная практика
- Д Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
- К Каникулы
- * Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)
- = Недели, не входящие в график учебного процесса

Адаптированный учебный план

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ФГБОУ ВО Пензенский государственный университет
Политехнический институт

АДАптиРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ
ПЛАН

(адаптированный для лиц с
нарушениями опорно-
двигательного аппарата)

по программе специалитета
10.05.02 Информационная безопасность
телекоммуникационных систем

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
Механов В.Б.

«1» декабря 2021

Специализация: №7 «Разработка защищенных
телекоммуникационных систем»

Кафедра: ИБСТ

Факультет: информационные технологии и электроники

Квалификация: специалист по защите информации

Год начала подготовки по учебному плану: 2021

Форма обучения: очная

Срок получения образования: 5л 6м

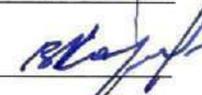
Образовательный стандарт (ФГОС) №1458 от 26.11.2020

СОГЛАСОВАНО

Начальник УКРИО

 Симакова О.С. /

Директор ПИ

 / Козлов Г.А. /

Зав. каф.

 / Зефи́ров С.Л. /

Председатель МС

 / Механов В.Б. /

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого акад. часов										Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6	
		Экза мен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнКонт	СР	Конт роль	Семест											
																		з.е.											
С1.Дисциплины (модули)							291	10476	5247.9	4913	2533	1156	1224	334.9	3716.1	1512	29	28	30	30	29	28	29	28	30	30			
Обязательная часть							245	8820	4392.95	4114	2091	986	1037	278.95	3095.05	1332	29	28	30	27	29	28	22	24	23	5			
C1.O.01	Иностранный язык	4	123				9	324	138.05	136		136		2.05	149.95	36	2	2	2	3									
C1.O.02	Алгебра и геометрия	1					5	180	72.7	68	34		34	4.7	71.3	36	5												
C1.O.03	Физика	123					13	468	218.1	204	102		51	51	14.1	141.9	108	4	5	4									
C1.O.04	Современные информационные технологии		1				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05		2												
C1.O.05	Физическая культура и спорт		1				2	72	34.25	34			34	0.25	37.75		2												
C1.O.06	Русский язык и деловые коммуникации		1				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05		2												
C1.O.07	История (история России, всеобщая история)	2					4	144	54	51	17		34	3	54	36		4											
C1.O.08	Безопасность жизнедеятельности		2				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05			2											
C1.O.09	Правоведение		2				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05			2											
C1.O.10	Философия	4					5	180	72.7	68	34		34	4.7	71.3	36				5									
C1.O.11	Управление проектами		4				3	108	52.95	51	17		34	1.95	55.05					3									
C1.O.12	Математический анализ	12					9	324	145.4	136	68		68	9.4	106.6	72	4	5											
C1.O.13	Теория вероятностей и математическая статистика	34					8	288	111.4	102	68		34	9.4	104.6	72			4	4									
C1.O.14	Дискретная математика	4					4	144	72.7	68	34		34	4.7	35.3	36				4									
C1.O.15	Компьютерные математические расчеты и моделирование		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05				2										
C1.O.16	Основы теории электрических цепей	3					4	144	72.7	68	34	17	17	4.7	35.3	36			4										
C1.O.17	Общая и социальная психология		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05			2											
C1.O.18	Электроника и схемотехника			45			7	252	179	170	85	51	34	9	73					4	3								
C1.O.19	Теория радиотехнических сигналов		5				3	108	54.65	51	34		17	3.65	53.35						3								
C1.O.20	Антенны и распространение радиоволн	5					4	144	55.7	51	34	17		4.7	52.3	36					4								
C1.O.21	Компьютерное проектирование электронных схем		6				2	72	52.95	51	17		34	1.95	19.05							2							
C1.O.22	Введение в профессиональную деятельность по защите информации		1				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05		2												
C1.O.23	Информатика	1				1	6	216	109.9	102	51	34	17	7.9	70.1	36	6												
C1.O.24	Языки программирования			2			4	144	107.35	102	51	34	17	5.35	36.65			4											
C1.O.25	Теория риска		3				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05				2										
C1.O.26	Технологии и методы программирования	3				3	6	216	91.2	85	34	17	34	6.2	88.8	36			6										
C1.O.27	Основы информационной безопасности	4					4	144	55.7	51	34		17	4.7	52.3	36				4									
C1.O.28	Теория электросвязи	5				5	5	180	74.2	68	34	17	17	6.2	69.8	36					5								
C1.O.29	Теория информации и кодирования	5					5	180	89.7	85	34	17	34	4.7	54.3	36					5								
C1.O.30	Экономика		5				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05						2								
C1.O.31	Культурология		6				2	72	17.25	17			17	0.25	54.75							2							
C1.O.32	Сетевые технологии			6		6	4	144	73.15	68	34	34		5.15	70.85							4							
C1.O.33	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	7	6				6	216	110.35	102	68		34	8.35	69.65	36						3	3						
C1.O.34	Сети и системы передачи информации	6		7		7	8	288	145.85	136	68	68		9.85	106.15	36						4	4						
C1.O.35	Методы и средства криптографической защиты информации	7	6				6	216	110.35	102	68	34		8.35	69.65	36						3	3						
C1.O.36	Цифровая обработка сигналов	6					4	144	72.7	68	34	17	17	4.7	35.3	36						4							
C1.O.37	Программно-аппаратные средства защиты информации	8	7				6	216	127.35	119	68	51		8.35	52.65	36							3	3					

Индекс	Наименование	Форма контроля					з.е.	Итого acad. часов									Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4		Курс 5		Курс 6			
		Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	КР		Факт	По плану	Конт. раб.	Ауд.	Лек	Лаб	Пр	ИнКонт	СР	Конт роль	Семест												
																		з.е.	з.е.	з.е.										
C1.O.38	Защита информации от утечки по техническим каналам	78					7	252	111.4	102	68	34		9.4	68.6	72								4	3					
C1.O.39	Измерения в телекоммуникационных системах		8				2	72	54.65	51	34	17		3.65	17.35									2						
C1.O.40	Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа		8				3	108	54.65	51	34	17		3.65	53.35									3						
C1.O.41	Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем	8					4	144	55.7	51	34	17		4.7	52.3	36								4						
C1.O.42	Моделирование систем и сетей телекоммуникаций		8				2	72	54.65	51	34	17		3.65	17.35									2						
C1.O.43	Защита государственной тайны в системах и организациях	9					4	144	91.4	85	51		34	6.4	16.6	36									4					
C1.O.44	Гуманитарные аспекты информационной безопасности		9				3	108	54.65	51	34		17	3.65	53.35										3					
C1.O.45	Проектирование защищенных телекоммуникационных систем	9					4	144	72.7	68	34		34	4.7	35.3	36									4					
C1.O.46	Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем	A					5	180	89.7	85	34	17	34	4.7	54.3	36											5			
C1.O.47	Операционные системы и системы управления базами данных	56					8	288	145.4	136	68	68		9.4	70.6	72					4	4								
C1.O.48	Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем	9	8				6	216	110.35	102	68		34	8.35	69.65	36								2	4					
C1.O.49	Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем	7			7		5	180	75.2	68	34	17	17	7.2	68.8	36							5							
C1.O.50	Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем		9				3	108	54.65	51	34	17		3.65	53.35									3						
C1.O.51	Техническая документация в профессиональной деятельности		2				2	72	52.95	51	17	17	17	1.95	19.05															
C1.O.52	Основы веб-технологий		2				2	72	54.65	51	34		17	3.65	17.35															
C1.O.53	Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах	3					4	144	89.7	85	34	34	17	4.7	18.3	36					4									
C1.O.54	Теория процессов и систем		5				3	108	52.95	51	17		34	1.95	55.05							3								
C1.O.55	Теория принятия решений		6				2	72	54.65	51	34		17	3.65	17.35								2							
C1.O.56	Защищенные интернет-технологии	8				8	5	180	74.2	68	34	17	17	6.2	69.8	36									5					
C1.O.57	Защита персональных данных в системах и организациях	9				9	5	180	92.9	85	51		34	7.9	51.1	36										5				
Часть, формируемая участниками образовательных отношений							46	1656	854.95	799	442	170	187	55.95	621.05	180				3			7	4	7	25				
C1.B.01	Защита конфиденциальной информации в системах и организациях	A					5	180	72.7	68	34		34	4.7	71.3	36										5				
C1.B.02	Менеджмент научных исследований		7				2	72	35.95	34	17		17	1.95	36.05								2							
C1.B.03	Системы обнаружения вторжений		9				2	72	35.95	34	17	17		1.95	36.05										2					
C1.B.04	Специальные исследования технических средств защищенных телекоммуникационных систем		A				3	108	54.65	51	34	17		3.65	53.35											3				
C1.B.05	Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения	A			A		5	180	75.2	68	34		34	7.2	68.8	36										5				
C1.B.06	Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем	A					4	144	55.7	51	34		17	4.7	52.3	36										4				

*Аннотации рабочих программ***Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык (английский)»**

Общая трудоемкость изучаемой дисциплины составляет 9 ЗЕ 324 часа.

Целью дисциплины «Иностранный язык (английский)» является формирование профессиональной компетенции:

УК 4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

УК 5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Задачи изучения дисциплины:

приобретение знаний в области иностранного языка;

изучение теории иностранного языка и культуры общения на иностранном языке;

овладение всеми видами речевой деятельности на изучаемом иностранном языке (чтение, говорение, письмо, аудирование);

знакомство с различными видами деятельности в области теории и практики межкультурной коммуникации;

изучение культуры и географии стран изучаемого языка.

Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к базовой части блока (С.1.1.2.).

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях школьной подготовки студентов по иностранному языку и на знании дисциплин: история, философия, правоведение, культурология, психология и педагогика, этика и эстетика.

Содержание дисциплины. Основные разделы.

Высшее образование в России. Высшее образование в Великобритании и США. Изобретатели и изобретения. Научно-технический прогресс. Современные средства связи. Вычислительная техника. Автоматизация. Робототехника. Культура и традиции стран изучаемого языка. Образование. Поиск работы. Компьютерные системы. Компьютерная грамотность. Счетные приборы – предшественники компьютеров. Пять поколений компьютеров. Развитие компьютеров. Персональный компьютер. Современные хакеры. Компьютерная безопасность. Виртуальная реальность.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- лексический минимум единиц общего и терминологического характера (для иностранного языка);

уметь:

- читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации;

владеть:

- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
- навыками критического восприятия информации;
- иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников.
- Виды учебной работы: практические занятия, самостоятельная работа студента.

Преподавание дисциплины ведется на 1-2 курсе (1-4 семестры). Виды учебной работы: практические занятия (144 ч.), в т.ч. интерактивные методы в обучении, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: рейтинговые тесты, итоговый (промежуточный) контроль в форме зачетов (1, 2, 3 семестр) и экзамен (4 семестр).

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Иностранный язык (немецкий)»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 часа).

Цели освоения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является обеспечение знаний, умений и навыков по следующим компетенциям:

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4): составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке (УК-4.3), создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке (УК-4.4), представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке (УК-4.6);

- способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5): обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач (УК-5.3).

Место учебной дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Владение иностранным языком является неотъемлемой частью профессиональной подготовки всех специалистов в вузе. Курс иностранного языка является многоуровневым, разрабатывается в контексте непрерывного образования и строится на междисциплинарной интегративной основе.

Изучение дисциплины базируется на лингвистических знаниях, умениях, навыках и компетенциях, овладение которыми предусмотрено в процессе изучения предметных областей «Филология» и «Иностранные языки», включенных в образовательные программы начального, основного и среднего общего образования.

Основные положения дисциплины «Иностранный язык» должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин: «Основы научных исследований»; «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»; «Квалификационная практика»; «Научно-исследовательская работа студентов»; «Преддипломная практика».

Формы отчётности:

I семестр – зачёт;

II семестр – зачёт;

III семестр – зачёт;

IV семестр – экзамен.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Алгебра и геометрия»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

1. Целью освоения дисциплины является формирование универсальных компетенций, связанных с использованием эффективных математических методов решения алгебраических и геометрических задач.

2. Дисциплина С.1.О.02 «Алгебра и геометрия» относится к обязательной части дисциплин Блока 1, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении предмета (курса) «Алгебра и начала анализа» средней школы. Основные положения дисциплины «Алгебра и геометрия» используются в следующих дисциплинах:

- Современные информационные технологии;
- Математический анализ;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Дискретная математика;
- Компьютерные математические расчеты и моделирование;
- Теория риска;
- Теория электросвязи;
- Теория информации и кодирования;
- Методы и средства криптографической защиты информации;
- Цифровая обработка сигналов;
- Моделирование систем и сетей телекоммуникаций;
- Теория процессов и систем;
- Преддипломная практика;
- ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой	Знать: <ul style="list-style-type: none"> - возможности координатного метода для исследования различных геометрических объектов; - основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии; - основные виды уравнений простейших геометрических объектов; - основные свойства алгебраических структур; - основы линейной алгебры над произвольными полями; - векторные пространства над полями и их свойства. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> - исследовать простейшие геометрические объекты по их уравнениям в различных системах координат; - оперировать с числовыми и конечными полями, многочленами, матрицами;

			<p>- решать основные задачи линейной алгебры, в частности системы линейных уравнений над полями.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками использования методов аналитической геометрии и векторной алгебры.</p>
--	--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы):

- основные алгебраические структуры (группа, кольцо, поле, конечные поля, операции в конечных полях $GF(2)$, $GF(2)[x]/p(x)$);
- матрицы и определители, решение СЛАУ (определители, действия над матрицами, произведение Кронекера, ранг матрицы, решение СЛАУ);
- векторная алгебра (понятие вектора, операции над векторами, линейные пространства, базис, конечномерное пространство);
- геометрия на плоскости и трехмерном пространстве;
- основы теории чисел (множества, делимость целых чисел, простые числа, функция Эйлера).

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 13 ЗЕТ (468 часов).

Цели освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Физика» являются приобретение обучающимися знаний и умений формируемых при изучении основных физических явлений и законов классической и современной физики, выработке приемов и навыков экспериментального изучения физических явлений и процессов.

Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина С1О.03 «Физика» в учебном плане входит в базовую часть дисциплин С1 подготовки студентов по направлению подготовки 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

Курс физики составляет основу теоретической подготовки и играет роль фундаментальной базы современного образования.

Изучение данной дисциплины базируется на школьной подготовке студентов по физике, школьной и вузовской подготовке по математике.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении ряда естественнонаучных дисциплин, прохождении производственной практики и в профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины «Физика»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-4	ОПК-4. Способен анализировать физическую	ОПК-4.1. Понимает фундаментальные законы природы и основные физические законы	Знать: - фундаментальные законы природы и основные физические законы в области

<p>сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>		<p>механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики. Уметь: - применять физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера. Владеть: - навыками выполнения физических экспериментов и оценивания их результатов.</p>
	<p>ОПК-4.2. Анализирует методы решения задач теоретического и прикладного характера на основе знания основных положений естественных наук</p>	<p>Знать: - основные положения естественных наук. Уметь: - анализировать методы решения задач теоретического и прикладного характера. Владеть: - методами решения задач теоретического и прикладного характера на основе знания основных положений естественных наук.</p>

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- механика;
- молекулярная физика;
- электричество и магнетизм;
- колебания и волны;
- оптика;
- элементы квантовой механики;
- основы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Преподавание дисциплины ведется на первом и втором курсах (1-3 семестры продолжительностью 17 недель каждый), предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме экзамена во всех семестрах.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины

«Информационные технологии радиоэлектронных систем и комплексов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Информационные технологии радиоэлектронных систем и комплексов» является:

- формирование у студентов знаний об основных средствах информационных технологий (ИТ), предназначенных для создания программных продуктов и

- разработки технической документации при проектировании радиоэлектронных систем,
- приобретение студентами навыка грамотного и эффективного владения современными средствами ИТ при решении перечисленных задач.

Освоение данной дисциплины позволяет решать типовые общенаучные, инженерные задачи в своей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Информационные технологии радиоэлектронных систем и комплексов» относится к группе дисциплин обязательной части, формирующих профессиональные знания и навыки, характерные для специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы».

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: математика, физика, инженерная и компьютерная графика, современные информационные технологии, математическое моделирование радиоэлектронных систем и комплексов.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее при изучении всех последующих дисциплин.

Основные дидактические единицы (разделы):

Раздел 1. Алгоритмизация: определение, свойства, базовые алгоритмические структуры.

Раздел 2. Языки программирования: основные конструкции и типы данных; типовые приемы программирования; технология проектирования и отладки программ.

Раздел 3. Базовые алгоритмы в проектировании радиоэлектронной аппаратуры. Структурированные типы данных.

Раздел 4. Программная инженерия: жизненный цикл программ; процессы разработки ПО, качество и надёжность ПО.

Раздел 5. Математические и графические пакеты, применяемые в радиотехнике.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данной специальности:

ОПК-4 – способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных,

ОПК-7 – способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий,

ОПК-8 – способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, курсовая работа (2 семестр).

Изучение дисциплины во 2-м семестре заканчивается экзаменом, в 3-м семестре – зачетом.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Физическая культура и спорт»

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к блоку (С1. Обязательная часть) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа из них практических 34 часа, самостоятельных 38 часов, зачет.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании I семестра студенты сдают зачет.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки общефизической подготовки (беговые упражнения, бег на короткие и длинные дистанции, прыжки в длину с места, метания гранаты) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость).

На самостоятельных занятиях студенты осваивают «Теоретические основы физической культуры и спорта»: физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов; социально-биологические основы физической культуры; основы здорового образа жизни, физическая культура в обеспечении здоровья; психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности, средства физической культуры в регулировании работоспособности; общая физическая и спортивная подготовка в системе физического воспитания; основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями; спорт; индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений; особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений; диагностика при занятиях физическими упражнениями и спортом; профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) студентов; физическая культура в профессиональной деятельности.

Методико-практическая деятельность студентов: методика исследования физического развития человека; методика оценки физического развития человека; методика оценки функционального состояния организма; комплексные тесты оценки физического состояния; методика использования средств физической культуры в регулировании работоспособности и профилактики утомления.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации»

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» является приобретение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих владение

нормированной письменной и устной речью, использование арсенала выразительных средств русского литературного языка, изучение роли языковой нормы в становлении и функционировании русского литературного языка, умение применять нормы письменной и устной коммуникации в сфере делового общения.

В результате изучения дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» студенты должны:

знать:

- особенности различных видов речевой деятельности; различия стилей речи;
- правила построения официально-деловых, научных и профессиональных текстов и их языковое оформление;
- структуру процесса коммуникации.

уметь:

- использовать стилистические нормы в практике общения;
- составлять и оформлять базовые управленческие документы, конспект, реферат, аннотацию, тезисы, научно-техническую документацию;
- использовать теоретические знания при коррекции конкретной ситуации.

владеть:

- нормами современного русского литературного языка и фиксировать их нарушения;
- навыками исправления некорректно составленных деловых текстов, деловой, общенаучной и профессиональной лексики;
- : навыками аналитического оценивания условий коммуникации (тип аудитории, цель коммуникации).

Место дисциплины «Русский язык и деловые коммуникации» в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Русский язык и деловые коммуникации» относится к обязательной части дисциплин АОПВО (С1.О.06) и обеспечивает развитие общекультурного и профессионального уровня обучающихся.

Дисциплина опирается на знания, полученные в школе.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины - способность к речевому взаимодействию и социальной адаптации в обществе с помощью языковых средств; умение опознавать, анализировать, сопоставлять языковые явления и факты с учетом их различных интерпретаций; оценивать языковые явления и факты с точки зрения нормативности, соответствия сфере и ситуации общения; разграничивать варианты норм и речевые нарушения; знание орфографических и пунктуационных правил; применение полученных знаний и умений в речевой практике.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для освоения программы производственной (преддипломной) практики (С2.О.04(П)) и выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (С3.01).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2,0 зачетные единицы, 72 часа. Продолжительность изучения дисциплины – один семестр (1-й семестр) форма контроля – зачет.

Краткое содержание дисциплины

Тематика лекций

Тема 1. Литературный язык как основа культуры речи. Устная и письменная форма речи.

Тема 2. Структура языка. Понятие о стилистике. Основные функциональные стили русского языка.

Тема 3. Литературная норма. Правильность словоупотребления.

Тема 4. Литературная норма. Правильность произношения. Правильность ударения.

Тема 5. Речевое взаимодействие. Культура ораторской речи. Роды и виды ораторского искусства.

Тема 6. Аргументация. Виды аргументов. Логика, этика и эстетика речи.

Тема 7. Культура деловой речи. Служебная документация.

Тема 8. Культура научной и профессиональной речи.

Тема 9. Культура и особенности публицистического стиля.

Тематика практических работ

1. Основные функциональные стили русского языка. Литературная норма. Правильность словоупотребления.
2. Литературная норма. Правильность произношения. Правильность ударения.
3. Культура ораторской речи.
4. Культура деловой речи. Служебная документация. Культура научной и профессиональной речи.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История (история России, всеобщая история)»

Дисциплина С1.О.07 История (история России, всеобщая история) относится к обязательной части блока С1 Дисциплины. Обязательная часть.

Изучение «Истории (Истории России, всеобщей истории)» базируется на знании:

а) дисциплин курса общеобразовательной школы:

- «История Древнего мира»;
- «История Средних веков»;
- «Новая история»;
- «Новейшая история»;
- «Отечественная история».

б) дисциплин обязательной части: блока С1 Дисциплины. Обязательная часть.

Основные положения дисциплины «История (история России, всеобщая история)» должны быть использованы при изучении следующих дисциплин: «Философия», а также прохождению производственной практики (организационно-управленческой), производственной практики (преддипломной) и подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

Дисциплина реализуется в Юридическом институте ПГУ кафедрой «История Отечества, государства и права».

Цель дисциплины – сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	УК-1. Способен осуществлять критический анализ	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи	Знать: - основные методы критического анализа; - методологию системного

<p>проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>между ними</p>	<p>подхода;</p> <ul style="list-style-type: none"> - периодизацию всемирной и отечественной истории, ключевые события истории России и мира. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять проблемные ситуации, используя методы анализа, синтеза и абстрактного мышления; - осуществлять поиск решений проблемных ситуаций на основе действий, эксперимента и опыта; - производить анализ явлений и обрабатывать полученные результаты; - определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке и предлагать способы их решения; - формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; - соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; - выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями выхода из проблемных ситуаций, навыками выработки стратегии действий; - навыками анализа исторических источников, правилами ведения дискуссии и полемики.
	<p>УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики информации и требования, предъявляемые к ней. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - критически работать с информацией. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью определять, интерпретировать и ранжировать информацию.
	<p>УК-1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные различия между фактами, мнениями, интерпретациями и оценками.

		информацией из разных источников	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать собственное мнение о фактах, мнениях, интерпретациях и оценках информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью формировать и аргументировать свои выводы и суждения.
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные исторические события и тенденции развития России в контексте мирового исторического процесса. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать процессы и явления, происходящие в обществе, ориентироваться в мировом историческом процессе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, критического восприятия информации.
		УК-5.2 Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содержание культурных традиций и исторического наследия различных социальных групп, этносов и конфессий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - толерантным подходом к социальным и культурным различиям.
		УК-5.3 Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p>Знать: основы деловой</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникации и компетенции профессиональной деятельности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать принципы недискриминационного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками недискриминационного взаимодействия при личном и

Основные дидактические единицы (разделы): Этнокультурные и социально-политические процессы. Становление русской государственности (IX-XIII вв.). Возвышение Москвы. Социально-политические изменения в русских землях в XIII-XV вв. Предпосылки, основные этапы, особенности формирования Российского централизованного государства (XVI-XVII вв.). Эволюция Российского абсолютизма (XVII-XVIII вв.). Реформы Петра I. Век Екатерины. Основные тенденции социально-экономического и политического развития России в XIX в. Становление индустриального общества в России. Россия в конце XIX – начале XX в. Россия и мир в XX - начале XXI в.

Результаты освоения дисциплины История (история России, всеобщая история) достигаются в процессе обучения путем: чтения лекций с применением мультимедийных технологий; проведения семинаров в форме групповых дискуссий; вовлечения студентов в научную деятельность (написание научной студенческой работы для участия во всероссийских конференциях и внутривузовском конкурсе).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 час).

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются приобретение обучающимися знаний и умений по обеспечению безопасности, необходимых в профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: - теоретические основы обеспечения БЖД в профессиональной сфере; Уметь: - описывать основные техносферные опасности и риски, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них. Владеть: - навыками определения взаимосвязей между источниками вредных факторов и вызываемыми этими факторами последствиями.

		<p>УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - международные и российские стандарты и нормы в области БЖД; - основные техносферные опасности и риски, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека, методы защиты от них; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - идентифицировать основные производственные факторы, выбирать методы защиты от них и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования измерительных приборов и расчетов для определения значений производственных факторов.
		<p>УК – 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - международные и российские стандарты и нормы в области техники безопасности и защиты от ЧС. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике нормативную базу в сфере техники безопасности и защиты населения от возможных чрезвычайных ситуаций. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами защиты производственного персонала и населения от воздействий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
		<p>УК-8.4 Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы безопасного поведения человека в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного происхождения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания первой помощи пострадавшим.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Управление БЖД.

Раздел 2. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения БЖД. Организация охраны труда на предприятии.

Раздел 3. Основы физиологии труда в системе «человек-среда обитания».

Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности.

Раздел 4. Воздействие негативных факторов на человека, нормирование, оценка техногенных рисков.

Раздел 5. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.

Раздел 6. Определение уровней воздействия негативных факторов на человека, нормирование, проектирование комфортных условий жизнедеятельности.

Изучение дисциплины заканчивается сдачей зачета.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Продолжительность изучения дисциплины - 2 семестр.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Правоведение»**

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Философия»**

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование у студентов философского мировоззрения; умений применять философские категории и законы для анализа общественных отношений, в том числе в сфере профессиональной деятельности; развитие умений логично формулировать и грамотно излагать мысли, аргументировано отстаивать свои убеждения; навыков работы с научной литературой.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-5 - Способен воспринимать межкультурное многообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

В ходе изучения дисциплины «Философия» студенты усваивают знания о предмете философии, ее сущности и предназначении, истории философии, философской онтологии, теории познания, философской антропологии, социальной философии, философии культуры, глобальных проблемах современной цивилизации, перспективах ее развития.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: история (всеобщая, России), правоведение, русский язык и деловые коммуникации.

Знания основных периодов развития в мировой и Отечественной истории; об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; базового понятийного аппарата социальных наук; основных тенденций и возможных перспектив развития мирового сообщества в глобальном мире; методов познания социальных явлений и процессов; основные закономерности и тенденции развития мирового исторического процесса, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

Умения: применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений; выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию.

Навыки: самостоятельного критического мышления; оценивания социальной информации; поиска информации в источниках различного типа для реконструкции недостающих звеньев для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов

общественного развития.

В ходе изучения дисциплины «Философия» студенты усваивают знания об основных направлениях, проблемах, теориях и методах философии, содержании современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; основных направлениях, школах и этапах исторического развития философии; структуре философского знания.

На основе приобретенных знаний формируются умения формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; анализировать социально значимые процессы и явления.

Результатом изучения дисциплины «Философия» является также владение навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий; социального взаимодействия на основе принятых в обществе моральных и правовых норм; приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

Эти результаты освоения дисциплины «Философия» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов: лекции с применением мультимедийных технологий; проведение семинаров в форме групповых дискуссий; вовлечение студентов в реферативную работу; подготовка совместных научных публикаций.

Знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения дисциплины «Философия», используются в качестве мировоззренческих установок, онтологических и гносеологических принципов, методологических оснований изучения естественнонаучных и профессиональных дисциплин, а также при прохождении учебных и производственных практик, подготовке ВКР.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Управление проектами»

Целью изучения дисциплины «Управление проектами» является изучение теоретических проблем и прикладных аспектов информационно-документационного обеспечения управления проектами как части менеджмента, активно применяемой в современной практике как в государственном управлении в процессе выполнения федеральных целевых программ, так и в частном бизнесе, при организации и выполнении инвестиционных проектов.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-2 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 - способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-6 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

В ходе изучения дисциплины «Управление проектами» студенты усваивают знания: об основных понятиях и принципах проектного подхода; об организации проектной деятельности; нормативно-правовой документации в проектной деятельности для решения поставленных задач; принципах формирования и интеграции исходных данных по проекту; об основных понятиях и методах конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; методике поиска, сбора, обработки информации, системном подходе для решения поставленных задач; об основных приемах и нормах социального взаимодействия.

На основе приобретенных знаний формируются умения: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, необходимые для ее достижения; анализировать альтернативные варианты; определять риски проекта и разрабатывать

мероприятий по сокращению степени их влияния; формировать перечни работ по проекту; определять и согласовывать критерии успешности реализации проекта; осуществлять планирование проекта (по элементам и функциям); организовывать и проводить работу по оперативному и долговременному хранению электронных документов в проектной деятельности; определять индивидуальные роли участников команды в проекте; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.

Приобретаются навыки владения: методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; оформления проектной документации; демонстрации обеспечения слаженной работы и содействие эффективной результативности и развитию сотрудников; простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.

Эти результаты освоения дисциплины «Управление проектами» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов и технологий формирования данных компетенций у студентов:

- лекции-беседы, проблемные лекции;
- использование деловых игр и разбор конкретных ситуаций на практических занятиях.

Учебная дисциплина «Управление проектами» относится к обязательной части образовательной программе бакалавра. Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в ходе изучения курсов: «Правоведение»; «Экономика»; «Общая и социальная психология». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Управление проектами», готовят студента к освоению профессиональных компетенций.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Математический анализ»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 ЗЕТ (324 часа).

1. Целью освоения дисциплины является приобретение студентами знаний о функциях, пределах функций, дифференциальном и интегральном счислении.
2. Дисциплина С.1.О.12 «Математический анализ» относится к обязательной части дисциплин Блока 1, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности 10.05.02

«Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении математики в средней школе. Основные положения дисциплины «Математический анализ» используются в следующих дисциплинах:

- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Дискретная математика;
- Компьютерные математические расчеты и моделирование;
- Основы теории электрических цепей;
- Теория радиотехнических сигналов;
- Теория электросвязи;
- Теория информации и кодирования;
- Цифровая обработка сигналов;

- Моделирование систем и сетей телекоммуникаций;
- Производственная практика (научно-исследовательская работа);
- ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знания математических наук для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории пределов и непрерывных функций, теории числовых и функциональных рядов; - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных; - основные понятия теории функций комплексной переменной. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять возможности применения методов математического анализа; - решать основные задачи на вычисление пределов функций, дифференцирование и интегрирование, на разложение функций в ряды. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов математического анализа при решении прикладных задач; - навыками использования стандартных методов решения типовых дифференциальных уравнений; - навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач.

Основные дидактические единицы (разделы):

- пределы и непрерывность функций;
- производная и дифференциал;
- интегралы;
- числовые ряды;
- функции многих переменных;
- комплексные числа;
- дифференциальные уравнения.

ДИСЦИПЛИНЫ, практика, дипломное проектирование и др.	Се м е стр	Дли тел ьно сть (се м.)	Лек - ции (час)	Лаб ор (час)	Пра кт (час)	КП	КР	Экз	Зач	ЗсО	Пра к- тик а (не д)	ауд. ч в нед .	иная кон	сам. ч. в сем .	Все го час ов сем	Кон троль	Все го час ов	Вс его ЗЕТ
Математический анализ	1	1-2	34		34			1				4	4,7	35,3	108	36	144	4
Математический анализ	2	1-2	34		34			1				4	4,7	71,3	144	36	180	5

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория вероятностей и математическая статистика»**

Цель изучения дисциплины

Целями освоения дисциплины С.1.О.13 Теория вероятностей и математическая

- статистика являются:
- Овладение основными понятиями теории вероятностей и математической статистики.
- Разработка навыков применения математических методов для анализа случайных явлений и данных.
- Понимание основных закономерностей случайных процессов и их приложений в различных областях науки и техники.
- Развитие умения формулировать и решать задачи на основе теории вероятностей и математической статистики.
- Подготовка к дальнейшему изучению специализированных курсов по теории вероятностей, математической статистике и связанным с ними областям. создание теоретической и практической базы знаний при подготовке специалистов к деятельности, связанной с разработкой, применением и совершенствованием средств, систем и комплексов метрологического обеспечения вооружения, военной и специальной техники.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» студенты должны:

знать:

- основные математические понятия и принципы, используемые при анализе систем и связей между их составляющими;
- методы математического анализа и алгебры, необходимые для решения задач по радиоэлектронике.

уметь:

- анализировать проблемные ситуации в области радиоэлектроники как системы, выявляя их составляющие и связи между ними;
- применять математические методы для решения задач по радиоэлектронике;
- работать с математическими программами и инструментами, используемыми в радиоэлектронике.

владеть:

- навыками самостоятельного анализа проблемных ситуаций в области радиоэлектроники как системы, выявления их составляющих и связей между ними;
- глубокими знаниями математических методов и инструментов, необходимых

для решения сложных задач в области радиоэлектроники.

- Уверенностью в собственных знаниях и умениях, необходимых для профессиональной деятельности в области радиоэлектроники.

УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению

знать:

- основные понятия теории вероятностей, включая вероятность, случайную величину, функцию распределения и плотность распределения, математическое ожидание и дисперсию;
- основные методы математической статистики, включая оценку параметров распределений, проверку гипотез и анализ дисперсии;
- основные классы распределений вероятностей, включая нормальное распределение, распределение Пуассона и распределение Хи-квадрат;
- основные понятия случайных процессов, включая стационарность, эргодичность и корреляционную функцию;
- основные приложения теории вероятностей и математической статистики в различных областях науки и техники, включая физику, экономику, биологию и инженерию.

уметь:

- применять основные методы теории вероятностей и математической статистики для анализа данных и решения задач.
- формулировать и решать задачи на основе теории вероятностей и математической статистики.
- использовать математические пакеты для анализа данных и решения задач.

4. владеть:

- навыками применения теории вероятностей и математической статистики для решения задач в различных областях науки и техники;
- навыками использования математических пакетов для анализа данных и решения

Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин: Математический анализ; Алгебра и геометрия; Компьютерное математическое моделирование; Основы теории чисел. Основные положения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» используются в следующих дисциплинах: Дискретная математика; Теория риска/Теория информационного противоборства; Теория информации и кодирования; Численные методы; Математические основы теории систем/Системный анализ; Теория принятия решений в условиях информационных конфликтов; Криптографические методы защиты информации; Измерения в телекоммуникационных системах; Сети и системы передачи информации; Моделирование систем и сетей телекоммуникаций; Проектирование защищенных телекоммуникационных систем.

Краткое содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины
1.	Случайные события
2.	Случайные величины
3.	Системы двух случайных величин
4.	Статистические оценки параметров распределения
5.	Элементы теории корреляции. Проверка статистических гипотез

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Дискретная математика»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целью освоения дисциплины «Дискретная математика» является приобретение студентами знаний о комбинаторном анализе, теории графов, теории автоматов.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: алгебра и геометрия, математический анализ, информатика.

Основные положения дисциплины «Дискретная математика» используются в следующих дисциплинах: моделирование систем и сетей телекоммуникаций, криптографические методы защиты информации, теория принятия решений, теория риска.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Компьютерные математические расчеты и моделирование»**

Часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», формируемая участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Целями освоения дисциплины «Компьютерные математические расчеты и моделирование» является приобретение студентами знаний о возможностях современных математических пакетов и умения применять их при моделировании и инженерных расчетах в профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины студент должен обладать следующими компетенциями: общепрофессиональными (ОПК-2, ОПК-12).

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин:

- алгебра и геометрия; Математический анализ; Информатика (в полном объеме).

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин:

- моделирование систем и сетей телекоммуникаций, Цифровая обработка сигналов; Теория информации и кодирования; Теория радиотехнических сигналов; Антенны и распространение радиоволн; Теория электросвязи; Основы научных исследований;

- практика всех типов.

Основные дидактические единицы (разделы):

- Основы работы в пакете Scilab;

- Работа с массивами;

- Визуализация данных.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать возможности современных математических пакетов Mathcad, Matlab,

Mathematica, Maple, Scilab, Octavia;

уметь визуализировать и интерпретировать результаты вычислительного эксперимента, полученные с применением математических пакетов программ;

владеть навыками применения математических пакетов программ для решения задач в профессиональной деятельности.

Виды учебной работы: лекции, лабораторные занятия (3 семестр).

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы теории электрических цепей»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Основы теории электрических цепей» является приобретение студентами знаний по закономерностям и методам расчета электрических цепей.

2. Дисциплина относится к обязательной части дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Математический анализ;
- Физика.
- Основные положения дисциплины «Основы теории электрических цепей»

используются в следующих дисциплинах:

- Электроника и схемотехника;
- Цифровая обработка сигналов;
- Теория радиотехнических сигналов;
- Антенны и распространение радиоволн;
- Теория информации и кодирования;
- Теория электрической связи.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы теории электрических цепей».

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач	ОПК-4.3 Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники	Знать: - устройство и принцип работы типовых электрических цепей; - основные законы теории электрических цепей; - методы анализа электрических цепей при гармонических и произвольных воздействиях.

	профессиональной деятельности		
ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.1. Выполняет разработку и исследование элементов систем передачи и приема информации с использованием общих основ теории цифровой обработки сигналов и теории электрических цепей	Знать: - наиболее распространенные компьютерные программы, используемые для анализа и моделирования электрических цепей. Уметь: - применять основные законы теории электрических цепей для расчета линейных и нелинейных электрических цепей в установившихся и переходных режимах; - рассчитывать параметры основных видов электрических цепей и переходные процессы в них; - выбирать средства измерений для экспериментального исследования электрических цепей. Владеть: - навыками расчета электрических цепей в установившихся и переходных режимах; - навыками экспериментального исследования электрических цепей.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Общая и социальная психология»**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая и социальная психология» являются приобретение обучающимися знаний и умений о механизмах функционирования психики человека, индивидуально- психологических и социально-психологических особенностях личности, социальных аспектах межличностного взаимодействия.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Общая и социальная психология» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплины «Правоведение». Основные положения дисциплины «Общая и социальная психология» используются в дисциплинах «Управление проектами», «Экономика», «Производственная практика (преддипломная практика)» и ГИА.

3. Краткое содержание дисциплины

Дисциплина знакомит студентов с механизмами функционирования психики человека, индивидуально-психологическими особенностями личности, социальными аспектами межличностного взаимодействия; приобретает опыт анализа проблемных ситуаций, организации профессионального общения и взаимодействия, принятия индивидуальных и совместных решений, рефлексии и развития деятельности, а также

опыт учета индивидуально-психологических и социально-психологических особенностей людей в аспекте общения, стилей их познавательной и профессиональной деятельности; развиваются личностные и профессионально значимые качества, необходимые для качественного выполнения профессиональных обязанностей.

4. Трудоемкость дисциплины

Трудоемкость курса составляет 2 зачетных единицы. Изучение дисциплины осуществляется на 2 курсе в 3 семестре. Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа. В конце предусмотрен зачет. Занятия, проводимые в интерактивной форме, в том числе с использованием интерактивных технологий, составляют 25 % от общего количества аудиторных занятий.

Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов, докладов и выполнении мини-проектов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую, в том числе, в компьютерном классе с выходом в Интернет и читальных залах университета. При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом учебника; выполнение тестовых заданий; подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией; выполнение и защита мини-проектов (с компьютерной презентацией); поиск информации в сети «Интернет» и литературе; подготовка к сдаче зачёта.

При организации самостоятельной работы студентов и, при необходимости, при проведении аудиторных занятий используются / могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного обеспечения, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электроника и схемотехника»

1. Цель освоения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Электроника и схемотехника» является приобретение студентами знаний по основным методам анализа и проектирования телекоммуникационных систем и их компонентов – электронных схем, принципов и методов их построения.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника к решению задач по основным методам анализа и проектирования телекоммуникационных систем и их компонентов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока С1. «Дисциплины (модули)» АОПВО специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Коды	Наименование	Индикатор достижения	В результате освоения
------	--------------	----------------------	-----------------------

компетенции	компетенции	компетенции (закрепленный за дисциплиной)	дисциплины обучающийся должен:
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явления и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.3 Анализирует физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники	Знать: - принципы работы элементов и функциональных узлов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них; - основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры; - типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков микроэлектронной аппаратуры; - методы анализа и синтеза электронных схем. Уметь: - проводить расчёты типовых аналоговых и цифровых узлов микроэлектронной аппаратуры; - использовать стандартные методы и средства проектирования аналоговых и цифровых узлов и устройств телекоммуникационных систем. Владеть: - навыками проектирования и расчёта аналоговых и цифровых схем; - навыками работы с программными средствами схемотехнического моделирования; - навыками чтения принципиальных схем, построения временных характеристик и диаграмм.

3. Содержание дисциплины. Основные разделы

Раздел 1. Полупроводники и полупроводниковые приборы.

Раздел 2. Усилительные каскады на транзисторах.

Раздел 3. Проектирование многокаскадных усилительных схем.

Раздел 4. Электронные схемы на операционных усилителях.

Раздел 5 Основы теории построения частотно-избирательных схем.

Раздел 6. Основные сведения о цифровых интегральных микросхемах. Параметры и характеристики цифровых микросхем

Раздел 7. Типовые комбинационные цифровые устройства.

Раздел 8. Типовые последовательностные цифровые устройства.

Раздел 9. Синхронизация в цифровых устройствах. Формирователи импульсов на цифровых микросхемах.

Раздел 10. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 7 зачетных единиц 252 часа. Дисциплина изучается в 4 и 5 семестрах. Вид учебной работы – лекции, практические и

лабораторные занятия. Изучение дисциплины в 4 семестре завершается зачетом, в 5 семестре завершается зачетом с оценкой.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория радиотехнических сигналов»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Теория радиотехнических сигналов» являются изучение свойств различных сообщений, сигналов и помех, а также методов их математического описания; анализ физических систем, выполняющих роль радиотехнических цепей и синтез цепей с заданными параметрами; изучение физических процессов при прохождении сигналов (как детерминированных, так и случайных) через радиотехнические цепи, а также овладение методами математического описания этих процессов.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Математика;
- Физика;

Основные положения дисциплины «Теория радиотехнических сигналов» используются в следующих дисциплинах:

- Техническая защита информации Физические основы защиты информации
- Измерения в телекоммуникационных системах Антенны и распространения радиоволн

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при научно-исследовательской работе студентов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория радиотехнических сигналов»

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способность анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности	Знать: - основные виды детерминированных и случайных сигналов в радиотехнике и методы их формирования и обработки; - основные методы измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов. Уметь: - использовать методы анализа электрических цепей в стационарном и переходном режимах; - использовать спектральные методы анализа детерминированных и случайных сигналов и их преобразований в радиотехнических цепях. Владеть: - навыками использования основной аппаратуры для измерения характеристик радиотехнических цепей и сигналов.
ПК-4	Способность участвовать в разработке компонентов телекоммуникационных	Знать: - основные типы нелинейных активных приборов, их модели и способы их количественного описания

	систем	при использовании в радиотехнических цепях и устройствах. Уметь: - использовать модели активных приборов при исследовании радиотехнических цепей. - Владеть: - навыками экспериментальной проверки решений задач по прохождению сигналов через радиотехнические цепи.
--	--------	---

Основные дидактические единицы (разделы): Характеристики детерминированных сигналов; Характеристики случайных процессов; Модулированные колебания; Линейные цепи с постоянными параметрами; Прохождение детерминированных сигналов через линейные цепи с постоянными параметрами; Воздействие случайных колебаний на линейные цепи; Нелинейные цепи и воздействие на них гармонических и полигармонических колебаний; Воздействие стационарных случайных процессов на безынерционные нелинейные цепи; Нелинейные преобразования сигналов; Генерирование гармонических колебаний; Параметрические цепи. Преобразование сигналов; Элементы дискретной обработки сигналов; Элементы синтеза линейных цепей; Нелинейная фильтрация сигналов с использованием функциональных преобразователей.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Антенны и распространение радиоволн»**

1. Целями освоения дисциплины «Антенны и распространение радиоволн» являются формирование у студентов базовых знаний в области распространения радиоволн и антенно-фидерных устройств в радиосистемах различного назначения.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Физика
- Теория радиотехнических сигналов

Основные положения дисциплины «Антенны и распространение радиоволн» используются в следующих дисциплинах:

- Техническая защита информации;
- Физические основы защиты информации;
- Измерения в телекоммуникационных системах.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при научно-исследовательской работе студентов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Антенны и распространение радиоволн»

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способность анализировать физические явления и процессы для формализации и решения задач, возникающих в ходе профессиональной	Знать: - особенности структуры электромагнитного поля волн, распространяющихся в различных средах, в линиях передачи электромагнитной энергии и объёмных резонаторах.

	деятельности	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ физических процессов, происходящих в различных направляющих системах, устройствах сверхвысоких частот, в однородных и неоднородных средах, понимать сущность электромагнитной совместимости. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета основных параметров антенно- фидерных устройств.
ПК-4	Способность участвовать в раз- работке компонентов телеком- муникационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы антенно-фидерных устройств и возможности их использования в телекоммуникационных системах <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать измерительные приборы при исследовании антенно-фидерных устройств. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками экспериментальной проверки параметров антенно-фидерных устройств.

Основные дидактические единицы (разделы): Основы теории электромагнитного поля и электромагнитных волн. Направляющие устройства и электромагнитные резонаторы. Основные параметры антенн. Вибраторные антенны; проволочные и рамочные антенны. Апертурные антенны; фазированные антенные решетки. Влияние земной поверхности и атмосферы Земли на распространение радиоволн. Распространение радиоволн в околоземном и космическом пространстве.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Компьютерное проектирование электронных схем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Компьютерное проектирование электронных схем» является приобретение студентами знаний по применению пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования электронных схем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к обязательной части С1 «Дисциплины (модули)» АОПВО специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Информатика;
- Компьютерные математические расчеты и моделирование;
- Электроника и схемотехника.

Знания, приобретенные при изучении дисциплины «Компьютерное проектирование электронных схем», используются в следующих дисциплинах: Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем; Аппаратные средства телекоммуникационных систем; Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

Основные разделы:

1. Основные этапы и методы компьютерного проектирования электронных схем.
2. Основные характеристики и особенности пакетов прикладных программ

компьютерного проектирования электронных схем.

3. Состав, основные требования и особенности оформления конструкторской документации на электронные схемы.

4. Пакеты прикладных специализированных программ для оформления результатов компьютерного моделирования.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Компьютерное проектирование электронных схем» (С1.О.21)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3. Применяет программные средства разработки аппаратного обеспечения типовых узлов телекоммуникационных систем.	Знать: - основные этапы и методы компьютерного проектирования электронных схем; - общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки электронных схем. Уметь: - использовать стандартные - методы и средства автоматизированного проектирования электронных схем. Владеть: - навыками работы с программными средствами схемотехнического моделирования; - навыками разработки необходимой технической документации с использованием пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования электронных схем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Введение в профессиональную деятельность по защите информации»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность по защите информации» является знакомство с основами профессиональной деятельности по обеспечению информационной безопасности в телекоммуникационных системах.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Основные положения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность

по защите информации» используются в следующих дисциплинах:

- Основы информационной безопасности Информатика
- Языки программирования
- Технологии и методы программирования
- Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при научно-исследовательской работе студентов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность по защите информации»

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.2. Понимает роль информационной безопасности в обеспечении сбалансированности интересов личности, общества и государства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интересы личности, общества и государства в информационной сфере; - актуальные проблемы обеспечения безопасности информационных систем; - причины актуальности проблемы обеспечения информационной безопасности (ИБ); - об организации высшего образования в Российской Федерации, государственных образовательных стандартах в области ИБ; - содержание федерального государственного образовательного стандарта по специальности 10.05.02 - Информационная безопасность телекоммуникационных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе; - пользоваться современной нормативной базой в области информационной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной терминологией в области информационной безопасности.

Основные дидактические единицы (разделы): информационная безопасность, высшее образование, образовательный стандарт, учебный план, профессиональный стандарт, компетенции, квалификация, специалист по защите информации.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины**

«Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 ЗЕТ (252 часа).

1. Целями освоения дисциплины Информатика являются способствовать формированию соответствующих общепрофессиональных компетенций в соответствии с ООП и основных знаний и умений в области информатики.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Дисциплина опирается на знания, полученные в школе. Основные положения дисциплины «Информатика» используются в следующих дисциплинах: компьютерные математические расчеты и моделирование, языки программирования, технологии и методы программирования, учебно-лабораторный практикум; использование ассемблера в технологиях защиты программных средств, информационные технологии, компьютерное проектирование электронных схем, экспериментально-исследовательская практика, разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем, разработка безопасного программного обеспечения, защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем, защищенные интернет-технологии, системы анализа защищенности, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; системы обнаружения вторжений, исследование и тестирование программного обеспечения.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-4	Способен понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения информационных технологий для поиска и обработки информации	Знать: - основные понятия информатики; способы представления информации в вычислительной технике; основные информационные технологии; назначение и принципы работы функциональных элементов вычислительной техники; типовые структуры и принципы организации телекоммуникационных сетей. Уметь: - переводить числа из одной системы счисления в другую; - выполнять операции над числами со знаком в различных формах представления. Владеть: - навыками применения современных информационных технологий для поиска и обработки информации.
ОПК-5	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	Знать: - классификацию и назначение программных средств; - классификацию языков программирования. Уметь: - применять прикладные и системные программные средства при разработке технической документации. Владеть: - навыками применения прикладных программных средств при разработке технической документации.

Основные дидактические единицы (разделы): информация, системы счисления, форматы представления чисел, кодирование информации, программное обеспечение, компьютерные сети.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Языки программирования»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Языки программирования» являются приобретение обучающимися знаний и умений по созданию программ на языках высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки.

2. Дисциплина «Языки программирования» относится к обязательной части Блока I дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: информатика.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Языки программирования», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Технологии и методы программирования; Компьютерные математические расчеты и моделирование; Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах; Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем; Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем; Программирование встроенных систем; Программирование микроконтроллеров; Разработка безопасного программного обеспечения; Учебная практика (учебно-лабораторный практикум); Производственная практика (преддипломная практика)

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки	- Знать: - основные возможности языка Си++ и его стандартной библиотеки. Уметь: - использовать классы, и алгоритмы стандартной библиотеки языка Си++ при решении задач программирования. Владеть: - навыками обработки ошибок с использованием механизма исключений языка Си++.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория риска»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Теория риска» является приобретение студентами знаний терминологии теории риска, характеристик факторов риска, основ управления рисками и методов оценки рисков.

2. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Основные положения дисциплины «Теория риска» используются в следующих дисциплинах:

- Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем;
- Производственная практика (преддипломная практика).

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в научно-исследовательской работе студентов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория риска»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7.2	Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные виды рисков, - неопределённостей, характеристики рискообразующих факторов; - процессы управления рисками; - основные методы идентификации, анализа и оценивания рисков. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять возможность применения соответствующего математического аппарата при использовании количественных и качественных методов оценки рисков. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами идентификации, анализа и оценивания рисков и соответствующим математическим аппаратом при использовании методов идентификации, анализа и оценивания рисков.

Основные дидактические единицы (разделы): риск, неопределенность, ущерб, опасность, угроза, уязвимость, человеческий фактор, управление риском, оценка рисков, обработка риска.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Технологии и методы программирования»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Технологии и методы программирования» являются приобретение обучающимися знаний и умений по использованию современных технологий программирования при разработке,

тестировании и документировании программного обеспечения.

2. Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к обязательной части Блока1 дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Информатика; Языки программирования.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Технологии и методы программирования», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем; Программирование встроенных систем; Программирование микроконтроллеров; Разработка безопасного программного обеспечения; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.2. Выполняет разработку, тестирование и документирование программного обеспечения с использованием современных технологий программирования	<ul style="list-style-type: none"> - Знать: - принципы структурного и объектного проектирования программ; - модульный подход к построению больших программных проектов; - язык UML; возможности систем контроля версий и совместной разработки; - принципы тестирования программного обеспечения; - принципы разработки пользовательского интерфейса программ. Уметь: - разрабатывать программное обеспечение с использованием языка UML; - выполнять модульное и функциональное тестирование разрабатываемого кода; - разрабатывать пользовательский интерфейс программного обеспечения; - использовать API операционных систем и сторонние библиотеки при разработке программ. Владеть: - навыками документирования программ с использованием программного средства Doxygen; навыками работы с системой контроля версий и совместной разработки git.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы информационной безопасности»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» является формирование основных знаний и умений и овладение отдельными практическими аспектами обеспечения информационной безопасности.

2. Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях, приобретенных в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей):

- Введение в профессиональную деятельность по защите информации;
- Информатика.

Основные положения дисциплины «Основы информационной безопасности» используются в следующих дисциплинах:

- Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности;
- Учебная практика (экспериментально-исследовательская практика);
- Производственная практика (преддипломная практика).

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в научно-исследовательской работе студентов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Основы информационной безопасности»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1. Осознает роль информации, информационных процессов и информационных технологий для поиска, обработки и анализа информации, профессиональной и межличностной коммуникации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные интересы личности, общества и государства в информационной сфере; - цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности; - основные понятия и определения информационной безопасности; - основные методы обеспечения информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться современной научно-технической информацией в области информационной безопасности; - определять взаимосвязь элементов обеспечения информационной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональной терминологией в области информационной безопасности.
		ОПК-1.2. Понимает роль информационной безопасности в обеспечении сбалансированности интересов личности, общества и государства	
ОПК-5	Способен применять	ОПК-5.1. Применяет нормативные правовые	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные

	нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности	правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации. - Уметь: - применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы при решении профессиональных задач. - Владеть: - навыками использования нормативной и правовой информации в профессиональной деятельности.
--	---	--	---

Основные дидактические единицы (разделы): информационная безопасность, защита информации, понятия угрозы, уязвимости, источника угрозы, нападения, классификация угроз, модель угроз, модель нарушителя, каналы утечки информации, понятие риска, анализ риска, оценивание риска, допустимый риск, защитная мера, ущерб.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория электросвязи»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Теория электросвязи» является формирование знаний об основных математических моделях сигналов, помех и каналов связи; формирование знаний о видах модуляции, методах формирования и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах; формирование знаний об основах теории оптимального приёма и потенциальной помехоустойчивости.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: алгебра и геометрия; математический анализ; компьютерные математические расчёты и моделирование; теория вероятностей и математическая статистика.

Основные положения дисциплины «Теория электрической связи» используются в следующих дисциплинах: цифровая обработка сигналов; сети и системы передачи информации; моделирование систем и сетей телекоммуникаций; разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищённых телекоммуникационных систем; биометрия и защита информации.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе прохождения производственной и преддипломной практик, научно исследовательской работы студентов и в процессе итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория электрической связи»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач	Знать: - общие основы теории электрической связи как теоретической базы для разработки и

	профессиональной деятельности	исследования устройств и систем обработки, приема и передачи информации. Уметь: - рассчитывать параметры узлов и систем электросвязи, оценивать их потенциально достижимые характеристики. Владеть: - навыками применения компьютеров при решении задач расчёта и анализа характеристик систем электросвязи.
ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - основные положения теории информации, определяющие максимально достижимые пределы сжатия информации и её безошибочной передачи по каналам с помехами. Уметь: - оценивать эффективность реализуемых решений в сравнении с потенциально достижимыми результатами. Владеть: - навыками реализации эффективных решений современной теории кодирования при разработке компонентов телекоммуникационных систем.

Основные дидактические единицы (разделы): сигналы и помехи и их математические модели; каналы связи и их математические модели, преобразование сигналов в каналах связи; основы теории оптимального приема и потенциальной помехоустойчивости

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория информации и кодирования»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часа).
Дисциплина изучается в 5 семестре.

1. Целями освоения дисциплины «Теория информации и кодирования» является формирование знаний об основных понятиях теории информации и кодирования; формирование знаний о потенциальных возможностях кодирования при наличии и отсутствии шума; формирование знаний о методах построения и навыков по реализации систем оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: алгебра и геометрия; математический анализ; дискретная математика; теория вероятностей и математическая статистика; компьютерные математические расчёты и моделирование.

Основные положения дисциплины «Теория информации и кодирования» используются в следующих дисциплинах: сети и системы передачи информации; моделирование систем и сетей телекоммуникаций; разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищённых телекоммуникационных систем; биометрия и защита информации.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе прохождения производственной и преддипломной практик, научно исследовательской работы студентов и в процессе итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория информации и кодирования»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие основы теории информации и кодирования как теоретической базы для разработки и исследования устройств и систем обработки, приема и передачи информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений, сигналов и каналов связи, рассчитывать параметры проектируемых кодов и систем кодирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками реализации теоретических решений при разработке компонентов телекоммуникационных систем.
ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории информации, определяющие максимально достижимые пределы сжатия информации и её безошибочной передачи по каналам с помехами. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать эффективность реализуемых решений в сравнении с потенциально достижимыми результатами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками реализации эффективных решений современной теории кодирования при разработке компонентов телекоммуникационных систем.

Основные дидактические единицы (разделы): количественные информационные характеристики дискретных источников сообщений и каналов: энтропия, условная энтропия, взаимная информация, избыточность, скорость передачи информации, пропускная способность канала связи ; теоремы Шеннона для идеального канала и канала с шумом; кодирование источников сообщений; помехоустойчивое кодирование; линейные блочные коды; циклические коды; коды БЧХ, коды Рида-Соломона; свёрточное кодирование.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Экономика»**

Целью учебной дисциплины «Экономика» является освоение основных понятий, законов и моделей экономической науки, финансовой грамотности, особенностей микро-

и макроэкономического анализа, ключевых экономических показателей и принципов их расчета, а также формирование и развитие навыков применения понятийно-категориального аппарата экономической науки.

Место дисциплины в структуре АОПВО

Учебная дисциплина «Экономика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» АОПВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях, навыках, полученных в ходе изучения дисциплин «Правоведение», «Общая и социальная психология», «Управление проектами».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при прохождении учебной практики (экспериментально-исследовательской практики), производственной практики (преддипломной практики), подготовке к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Содержание дисциплины

1. Экономика как наука и как хозяйственная система
2. Экономические субъекты, институты и системы организации экономической жизни общества
3. Закономерности и механизм функционирования рынка
4. Предпринимательская деятельность и поведение фирмы на рынке
5. Рынки ресурсов и формирование доходов
6. Национальная экономика и основные показатели ее функционирования
7. Макроэкономическая динамика и равновесие
8. Государственное регулирование экономики

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Культурология»

Общая трудоемкость изучения дисциплины 2 ЗЕТ (72 часа).

Целями освоения дисциплины «Культурология» являются приобретение обучающимися знаний и умений в области теории культуры и исторической культурологии; навыков культурного диалога, культурного взаимодействия, толерантности, недискриминационного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач.

Задачи дисциплины:

- Сформировать представление о месте культурологии в системе гуманитарного знания: изучить становление основных понятий культурологии, рассмотреть взгляды на место культуры в социокультурной динамике; типологию и классификацию культур, диалог культур.
- Развить системное понимание культурного и общественного развития, выработать навыки обоснования своей позиции и ведения диалога по проблемам, касающимся ценностного отношения к мировой и отечественной культуре.
- Сформировать способность учитывать при социальном и профессиональном общении идеологические и ценностные системы, социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.

Дисциплина относится к обязательной части блока дисциплин и имеет шифр С1.О.31 в соответствии с Учебным планом ПГУ.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках студента, приобретенных в результате освоения дисциплины С1.О.07 «История (история России, всеобщая история)» и С1.О.10 «Философия».

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальной компетенции в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности: способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5).

Краткое содержание дисциплины

Содержание учебной дисциплины включает тематические разделы «Культурология как научная дисциплина», «Онтология культуры», «Основные культурологические школы и теории XIX – XX вв.», «Типология культур», «Динамика культуры», «Культура и цивилизация», «Развитие мировой и отечественной культуры», «Человек, техника, природа».

Результаты освоения дисциплины «Культурология» достигаются за счет использования в процессе обучения интерактивных методов.

Форма промежуточной аттестации по завершении обучения – зачет.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Сетевые технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися знаний и умений в области технологий пакетной передачи данных, сетях передачи данных и межсетевое взаимодействие.

2. Дисциплина С.1.О.32 «Сетевые технологии» относится к обязательной части Блока1 «Дисциплины». Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Современные информационные технологии», «Информатика». Основные положения дисциплины «Сетевые технологии» используются в дисциплинах «Сети и системы передачи информации», «Защищенные Интернет-технологии», «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем», «Производственная практика (преддипломная практика)» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-14	Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.1 Применяет технологии и технические средства сетей и систем передачи информации	Знать: - эталонную модель взаимодействия открытых сетей; - технологии пакетной передачи данных; технологии межсетевое взаимодействие; технические средства сетей передачи данных. Уметь: - применять сетевые технологии для обеспечения межсетевое взаимодействие; применять технические средства для построения локальных сетей. Владеть: - навыками настройки сетевого

			оборудования; навыками анализа сетевого трафика.
--	--	--	--

Основные дидактические единицы (разделы):

- межсетевое взаимодействие, понятие протокола, модели взаимодействия;
- протоколы пакетной передачи данных;
- адресация и маршрутизация в ip-сетях.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов)

1. Целями освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» являются приобретение обучающимися знаний и умений по различным аспектам правового и организационного обеспечения информационной безопасности.

2. Дисциплина относится к обязательной части «Дисциплины (модули) АОПВО».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Правоведение
- Информатика
- Современные информационные технологии
- Основы информационной безопасности

Основные положения дисциплины используются в следующих дисциплинах:

- Защита персональных данных в системах и организациях
- Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем

- Защита конфиденциальной информации в системах и организациях

- Защита государственной тайны в системах и организациях, а также в ходе прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, научно-исследовательской работы и преддипломной практик.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности	Знать: - основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности; - основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации. Уметь: - применять нормативные правовые акты и нормативные

			<p>методические документы в области защиты информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Владеть: - навыками работы с нормативными правовыми актами и регламентирующими документами по информационной безопасности
ОПК-6	<p>Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>ОПК-6.1. Применяет правовые и организационные методы обеспечения информационной безопасности при организации защиты информации ограниченного доступа в телекоммуникационных системах</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования по защите информации; - Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя телекоммуникационных систем; - Нормативные правовые акты по организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачам органов защиты государственной тайны; - Порядок организации работ по защите информации и основные методы организационного обеспечения защиты информации, организацию работы информационно-аналитического подразделения; - Нормы уголовного и административного права в сфере компьютерной информации, виды преступлений в сфере компьютерной информации, а также порядок проведения экспертизы вычислительной техники и носителей компьютерной информации; - Методы контроля над соблюдением установленного порядка выполнения работ, а также действующего законодательства Российской Федерации при решении вопросов, касающихся защиты информации; - Нормативные правовые акты по организации производства товаров и услуг в сфере защиты информации от несанкционированного доступа,

		<p>включая лицензирование такой деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты информации; - Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности проводимых организационных мероприятий по обеспечению защиты информации - Оценивать последствия нарушений безопасности и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите; - Применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты информации; - Разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации; - Разрабатывать модели угроз безопасности информации и нарушителей; - Организовывать получение организацией лицензий на лицензируемые виды деятельности по производству товаров и услуг в сфере обеспечения защиты информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками квалификации действий в сфере защиты компьютерной информации; - навыками построения инфологических моделей предметной области; - навыками разработки организационно-распорядительных документов по защите информации.
--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы):

- правовое обеспечение защиты информации: законодательство РФ в области защиты информации, виды информации ограниченного доступа по законодательству РФ, правовой режим защиты государственной тайны, правовые режимы защиты информации

ограниченного доступа, не содержащей сведений, составляющих государственную тайну, лицензирование и сертификация в сфере защиты информации ограниченного доступа, правовые основы защиты информации с использованием электронной подписи, правовые основы защиты интеллектуальной собственности, правовые основы защиты компьютерной информации, технические аспекты правоприменительной деятельности в сфере защиты компьютерной информации;

- организационное обеспечение защиты информации: цели и задачи организационной защиты информации, методика оценка угроз безопасности информации, оценка ущерба вследствие нарушения безопасности информации ограниченного доступа, отнесение сведений к конфиденциальной информации, организация допуска и доступа персонала к конфиденциальной информации, пропускной режим, планирование мероприятий по защите информации в организации, организация защиты информации при проведении совещаний, организация защиты информации при проведении рекламной и публикаторской деятельности, защита информации ограниченного доступа при осуществлении международного сотрудничества и выезде персонала за границу, организация контроля за состоянием защиты информации и проведение служебных расследований, организация аналитической работы в области защиты информации в организации, построение инфологической модели информационной системы оценка и классификация информационных активов организации.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Сети и системы передачи информации»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часов).

1. Целями освоения дисциплины "Сети и системы передачи информации" являются приобретение обучающимися знаний по принципам организации и функционирования сетей и систем передачи информации, локальных и глобальных компьютерных сетей и средств телекоммуникаций, технических и программных компонентов сетей и систем передачи информации, сетевых протоколов и алгоритмов передачи информации.

2. Дисциплина "Сети и системы передачи информации" относится к обязательной части С1.О Блока 1 "Дисциплины (модули)" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Информатика", "Современные информационные технологии", "Физика", "Электроника и схемотехника", "Теория информации и кодирования", "Теория радиотехнических сигналов", "Антенны и распространение радиоволн", "Теория электросвязи", "Сетевые технологии" и "Цифровая обработка сигналов".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем", "Измерения в телекоммуникационных системах", "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения", "Проектирование защищенных телекоммуникационных систем" и "Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем". Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
------------------	--------------------------	---	--

ОПК-14	Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.1 Применяет технологии и технические средства сетей и систем передачи информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные принципы построения сетей и систем передачи информации; - представление информации в телекоммуникационных системах и методы её обработки. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ показателей качества сетей и систем телекоммуникаций; - осуществлять анализ помехоустойчивости и пропускной способности каналов связи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем; - навыками анализа сетевых протоколов.
--------	---	---	--

Основные дидактические единицы (разделы): общие сведения о системах передачи информации, цифровые сигналы, линии передачи, принципы построения многоканальных систем передачи, построение цифровых систем передачи, основы построения различных систем передачи, стандарты построения структурированных кабельных систем, методы множественного доступа, стандарты построения локальных ТКС, технологии построения городских сетей, технологии построения глобальных сетей.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Методы и средства криптографической защиты информации»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» являются приобретение обучающимися знаний и умений по выбору методов криптографической защиты информации, разработке и применению средств криптографической защиты информации.

2. Дисциплина С.1.О.35 «Методы и средства криптографической защиты информации» относится к обязательной части Блока I «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Алгебра и геометрия», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика». Основные положения дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» используются в дисциплинах «Учебная практика (экспериментально-исследовательская практика)», «Криптографические протоколы», «Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
------------------	--------------------------	--	--

ОПК-10	Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Осуществляет выбор методов криптографической защиты информации для обеспечения безопасности информации в телекоммуникационных системах	Знать: - основные методы криптографической защиты информации; - свойства и характеристики криптографических преобразований. Уметь: - осуществлять выбор криптографических методов защиты информации для обеспечения требуемых свойств безопасности информации. Владеть: - навыками оценки свойств типовых криптографических преобразований.
		ОПК-10.2 Разрабатывает компоненты средств криптографической защиты информации с учетом требований нормативных документов	Знать: - виды средств криптографической защиты информации; - требования к реализации криптографических средств защиты информации; Уметь: - реализовывать типовые криптографические преобразования. Владеть: - навыками применения требований нормативных документов при разработке компонентов средств криптографической защиты информации

Основные дидактические единицы (разделы):

- криптографические преобразования, свойства защищаемой информации;
- алгебраическая, вероятностная модель шифра, модели открытых текстов;
- стойкость, имитостойкость, помехозащищенность шифров;
- принципы построения структура блочных шифров;
- алгоритмы блочного шифрования, режимы работы блочных шифров;
- поточные шифры;
- односторонние функции, асимметричные схемы шифрования;
- эллиптические кривые;
- электронная подпись, стандарты электронной подписи;
- хеш-функции, стандарты на хеш-функции, коды аутентификации сообщений;
- форматы криптографических сообщений, инфраструктура открытых ключей;
- виды и классы СКЗИ, принципы разработки и модернизации СКЗИ.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Цифровая обработка сигналов»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Цифровая обработка сигналов» является формирование знаний о математических основах описания цифровых сигналов и систем; формирование знаний о методах анализа и синтеза систем цифровой обработки сигналов; формирование знаний и навыков по реализации систем цифровой обработки сигналов при решении профессиональных задач.

2. Дисциплина относится к базовому блоку дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: математический анализ; теория электрических цепей; теория радиотехнических сигналов; теория электрической связи; компьютерные математические расчёты и моделирование.

Основные положения дисциплины «Цифровая обработка сигналов» используются в следующих дисциплинах: программно-аппаратные средства защиты информации; защита информации от утечки по техническим каналам; моделирование систем и сетей телекоммуникаций, разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищённых телекоммуникационных систем; биометрия и защита информации.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе прохождения производственной и преддипломной практик, научно исследовательской работы студентов и в процессе итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Цифровая обработка сигналов»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие основы теории цифровой обработки сигналов как теоретической базы для разработки и исследования устройств и систем обработки, приема и передачи информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения теории цифровой обработки сигналов в решении практических задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования типовых прикладных пакетов цифровой обработки для синтеза анализа систем ЦОС.
ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - факторы, определяющие связь эксплуатационных свойств систем цифровой обработки с их техническими характеристиками. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать положения теории цифровой обработки сигналов в решении практических задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования типовых прикладных пакетов цифровой обработки для синтеза анализа систем ЦОС.

Основные дидактические единицы (разделы): последовательности и их спектры;

свёртки последовательностей; z -преобразование; разностные уравнения; характеристики и математические модели дискретных линейных систем; многоскоростные системы цифровой обработки сигналов; цифровые фильтры.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программно-аппаратные средства защиты информации»**

1. Целями освоения дисциплины (модуля) Программно-аппаратные средства защиты информации являются приобретение обучающимися знаний и умений по применению методов обеспечения информационной безопасности, реализуемых программно-аппаратными средствами защиты информации; приобретение знаний и навыков по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации, применяемых в телекоммуникационных системах; приобретение знаний о методах и средствах анализа и оценки эффективности программно-аппаратных средств защиты информации.

2. Дисциплина Программно-аппаратные средства защиты информации относится к обязательной части дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины Программно-аппаратные средства защиты информации базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и готовности: Информатика; Современные информационные технологии; Введение в профессиональную деятельность по защите информации; Операционные системы и системы управления базами данных; Сети и системы передачи информации; Сетевые технологии.

Основные положения дисциплины Программно-аппаратные средства защиты информации используются в следующих дисциплинах: Проектирование защищенных телекоммуникационных систем; Системы контроля и предотвращения утечек информации; Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем; Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственной практики (преддипломной практики), подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-9	Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-9.2 Осуществляет выбор программно-аппаратных средств защиты информации и их применение для достижения целей информационной безопасности	Знать: - программные, программно-аппаратные средства и системы защиты телекоммуникационных систем и их функциональные характеристики; - последовательность действий для настройки программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем. Уметь: - проводить анализ рынка

			<p>программных, программно-аппаратных средств и систем защиты телекоммуникационных систем;</p> <p>- проводить настройку и проверку функционирования программно-аппаратных средств защиты телекоммуникационных систем.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками анализа рынка программных, программно-аппаратных средств и систем защиты телекоммуникационных систем;</p> <p>- навыками настройки и проверки функционирования программных, программно-аппаратных средств и систем защиты телекоммуникационных систем.</p>
--	--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы): принципы разработки и функционирования ПАСЗИ; методы обеспечения ИБ, типовая структура и типовые функции ПАСЗИ; программно-аппаратные средства защиты от НСД, устройства ввода идентификационных признаков; программно-аппаратные средства, реализующие отдельные требования по защите информации; программно-аппаратные средства, применяемые при оценке эффективности СЗИ.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Измерения в телекоммуникационных системах»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Измерения в телекоммуникационных системах" являются приобретение обучающимися знаний по основам измерений в телекоммуникационных сетях и системах различного назначения.

2. Дисциплина "Измерения в телекоммуникационных системах" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.О Блока 1 "Дисциплины" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Физика", "Основы теории электрических цепей", "Электроника и схемотехника", "Сети и системы передачи информации" и "Цифровая обработка сигналов".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения" и "Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем". Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
------------------	--------------------------	--	--

		<i>дисциплиной)</i>	
ОПК-15	Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	ОПК-15.2. Использует средства инструментальных измерений для оценки качества обслуживания в телекоммуникационных системах	Знать: - основные принципы измерения параметров и оценки качества обслуживания в телекоммуникационных системах. Уметь: - планировать и проводить экспериментальные исследования параметров компонентов телекоммуникационных систем. Владеть: - навыками использования приборов для измерения параметров компонентов телекоммуникационных систем.

Основные дидактические единицы (разделы): роль измерений в определении качества телекоммуникационных услуг, основные типы, параметры и характеристики сигналов в телекоммуникационных системах, методы и средства измерения физических величин.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа являются изучение программных и аппаратных компонентов виртуальных инфраструктур; приобретение знаний о методах и средствах, применяемых для защиты виртуальных инфраструктур, функциональных возможностях компонентов виртуальных инфраструктур; приобретение знаний и навыков по применению виртуальных инфраструктур и программно-аппаратных средств их защиты.

2. Дисциплина Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа относится к обязательной части дисциплин, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности 10.05.02

«Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и готовности: Информатика; Современные информационные технологии; Введение в профессиональную деятельность по защите информации; Операционные системы и системы управления базами данных; Сети и системы передачи информации; Сетевые технологии; Программно-аппаратные средства защиты информации.

Основные положения дисциплины Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа используются в следующих дисциплинах: Системы контроля и предотвращения утечек информации; Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственной практики (преддипломной практики), подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от НСД»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-9	Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-9.2 Осуществляет выбор программно-аппаратных средств защиты информации и их применение для достижения целей информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и основные компоненты виртуальных инфраструктур, технические (программные и аппаратные) средства, применяемые для построения виртуальных инфраструктур; - программно-аппаратные средства, применяемые для защиты виртуальных инфраструктур; - последовательность действий при настройке виртуальных инфраструктур, а также последовательность действий при настройке программно-аппаратных средств защиты виртуальных инфраструктур. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и технологии обеспечения информационной безопасности виртуальных инфраструктур; - проводить настройку и проверку функционирования компонентов виртуальных инфраструктур; - проводить настройку и проверку функционирования программно-аппаратных средств защиты виртуальных инфраструктур. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения виртуальных инфраструктур и механизмов защиты, реализуемыми в виртуальных инфраструктурах; - навыками применения методов и технологий защиты виртуальных инфраструктур.

Основные дидактические единицы (разделы): виртуальная инфраструктура: определение виртуализации, основные компоненты; платформы виртуализации и механизмы обеспечения безопасности; программно-аппаратные средства защиты, применяемые для защиты виртуальных инфраструктур.

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины
«Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем» (ЗПСЗТКС) является формирование у студентов знаний о методах и средствах защиты программных средств защищенных ТС а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий. Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач защиты программного обеспечения ТС с учетом требований системного подхода.

Задачи дисциплины – дать знания:

- о методах и средствах исследования программных средств;
- об основах проектирования защиты программных средств;
- о способах защиты программных средств от исследования и модификации;

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем» относится к дисциплинам специализации С.1.1. Дисциплина опирается на знания, умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в данной дисциплине:

- «Языки программирования»;
- «Технологии и методы программирования»;
- «Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем»;
- «Информационные технологии»;
- «Информатика»;
- «Операционные системы и системы управления базами данных»;
- «Разработка безопасного ПО»;
- «Сети и системы передачи информации»;
- «Аппаратные средства телекоммуникационных систем»;
- «Использование ассемблера в технологиях защиты программных средств».

Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах:

- Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения;
- Криптографические протоколы;
- Защищенные интернет-технологии;
- Системы обнаружения вторжений;
- Исследование и тестирование ПО.

А также в ходе прохождения учебной, производственной и преддипломной практик, научно- исследовательской работы студентов, в процессе итоговой государственной аттестации и при выполнении ВКР.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) ЗПСЗТКС:

- Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВПО по данной специальности:
- ОПК-7.3 ОПК-7.3. Способен обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем.

**рабочей программы учебной дисциплины
«Моделирование систем и сетей телекоммуникаций»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций» являются приобретение обучающимися знаний и умений по созданию математических моделей телекоммуникационных систем и проведению исследований с их помощью.

2. Место учебной дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» АОПВО.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения следующих дисциплин:

- Математический анализ;
- Теория вероятностей и математическая статистика;
- Компьютерные математические расчеты и моделирование;
- Дискретная математика;
- Теория электросвязи;
- Цифровая обработка сигналов;
- Теория информации и кодирования;
- Теория процессов и систем.

Основные положения дисциплины «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций» используются в ходе прохождения производственной практики (научно-исследовательской работы) и в процессе итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2. Использует математические методы для формализации и моделирования процессов, элементов и систем в профессиональной деятельности	Знать: - основные понятия моделирования, этапы моделирования систем и сетей телекоммуникаций и содержание работ на этих этапах. Уметь: - разрабатывать аналитические модели телекоммуникационных систем на основе математического аппарата систем массового обслуживания. Владеть: - навыками формализации процессов функционирования телекоммуникационных систем и их элементов.
ОПК-12	Способен формулировать задачи, планировать	ОПК-12.1 Разрабатывает математические и структурно-	Знать: - порядок разработки моделей компонентов и процессов

	и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	функциональные модели компонентов и процессов телекоммуникационных систем	телекоммуникационных систем и предъявляемые к ним требования. Уметь: - проверять адекватность модели. Владеть: - навыками разработки математических (имитационных) моделей телекоммуникационных систем.
		ОПК-12.2 Планирует и проводит исследования, обрабатывает и оценивает достоверность результатов	Знать: - порядок планирования экспериментов с моделями. Уметь: - оценивать достоверность результатов моделирования Владеть: - навыками проведения исследований при помощи моделей и обработки результатов экспериментов.

Основные дидактические единицы (разделы): концептуальная модель, аналитическая модель, имитационная модель, физическая модель.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Гуманитарные аспекты информационной безопасности»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» является приобретение студентами знаний о гуманитарных проблемах информационной безопасности, об информационных угрозах манипулирования сознанием человека, общества и информационно-психологического воздействия и умений использования защитных мер противодействия подобным угрозам

2. Дисциплина относится к обязательной части Блока1 «Дисциплины (модули)», обеспечивающим подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Основы информационной безопасности, Общая и социальная психология, Теория процессов и систем, Теория принятия решений

Основные положения дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности» используются в следующих дисциплинах: Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем, Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем

Положения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственных практик.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Гуманитарные аспекты информационной безопасности»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
------------------	--------------------------	---	--

		<i>дисциплиной)</i>	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.3. Понимает роль и значение информации, информационных технологий как средств информационного воздействия на личность и общество	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - значение и роль информации, информационных технологий в современном обществе; - гуманитарные проблемы информационной безопасности; - информационные угрозы манипулирования сознанием человека, общества и информационно-психологического воздействия; - принципы обеспечения безопасности личности в информационном пространстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и технологии защиты интересов личности в информационном пространстве; - определять качественные характеристики получаемой информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования современных информационных технологий защиты интересов личности в информационном пространстве

Основные дидактические единицы: информация; информационные технологии; манипулирования сознанием человека, общества, информационно-психологическое воздействие на человека, общество.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Проектирование защищенных телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем» являются приобретение обучающимися знаний и умений по проектированию защищенных телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина С.1.О.45 «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем» относится к обязательной части Блока1 «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Техническая документация в профессиональной деятельности». Основные положения дисциплины «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем» используются в дисциплинах «Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем», «Производственная практика (преддипломная практика)» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
------------------	--------------------------	--	--

		<i>дисциплиной)</i>	
ОПК-13	Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и вырабатывать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ОПК-13.1 Вырабатывает рекомендации к построению элементов защищенных телекоммуникационных систем с учетом требований информационно й безопасности	Знать: - основные угрозы безопасности информации; основные методы и способы обеспечения информационной безопасности при проектировании ЗТКС. Уметь: - формировать рекомендации к построению элементов защищенных телекоммуникационных систем с учетом требований нормативных документов; Владеть: - навыками формирования требований к построению ЗТКС.
ОПК-16	Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-16.1 Формирует исходные требования к проектируемой телекоммуникационной системе для заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания	Знать: - основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта. Уметь: - разрабатывать техническое задание на ЗТКС и средства защиты информации. Владеть: - навыками разработки технической документации на защищенную телекоммуникационную систему и средства защиты информации.

Основные дидактические единицы (разделы):

- этапы проектирования;
- требования к содержанию проекта;
- типовые модели ЗТКС;

- основные нормативные документы;
- механизмы и услуги безопасности;
- проектирование подсистем обеспечения безопасности;
- техническая документация.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем» являются приобретение обучающимися знаний и умений по обеспечению заданного уровня эксплуатационных свойств технических средств телекоммуникационных систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» АОПВО.

Изучение дисциплины базируется на знаниях и умениях, приобретенных в результате освоения следующих дисциплин:

1. Теория вероятностей и математическая статистика
2. Сети и системы передачи информации
3. Сетевые технологии

Основные положения дисциплины «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем» используются в ходе прохождения производственной практики (преддипломной практики) и в процессе итоговой государственной аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-14	Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.2. Использует методы обеспечения уровня эксплуатационных характеристик при применении технических средств телекоммуникационных систем	Знать: - основные понятия теории надежности, методы обеспечения надежности технических и программных средств, меры обеспечения надежности при эксплуатации защищенных телекоммуникационных систем. Уметь: - проводить расчет показателей надежности аппаратуры и программного обеспечения. Владеть: - навыками поддержания работоспособности, обнаружения и устранения неисправностей в работе средств телекоммуникационных систем, навыками работы с технической документацией.

Основные дидактические единицы (разделы): надежность технических средств и программного обеспечения, обеспечение надежности при эксплуатации.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Операционные системы и системы управления базами данных»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часов).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Операционные системы и системы управления базами данных» являются получение знаний и умений по разработке реляционных баз данных и безопасному управлению ими; приобретение обучающимися знаний и умений по использованию системных программных средств для реализации требований политики безопасности операционных систем и безопасности систем управления базами данных.

2. Дисциплина «Операционные системы и системы управления базами данных» относится к обязательной части Блока1 дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Информатика; Введение в профессиональную деятельность по защите информации; Основы информационной безопасности; Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Операционные системы и системы управления базами данных», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Программно-аппаратные средства защиты информации; Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа; Производственная практика (проектно-технологическая практика); Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Применяет системные программные средства для реализации требований политики безопасности операционных систем и безопасности систем управления базами данных.	Знать: - механизмы разграничения доступа и реализации политик информационной безопасности операционных систем семейства Windows и GNU Linux; - состав и возможности подсистем аудита операционных систем семейства Windows и GNU Linux; - принципы построения, функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных; Уметь: - использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и

			<p>безопасного функционирования автоматизированных систем; реализовывать политику безопасности операционных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать средства разработки реляционных баз данных. - Владеть: - навыками эксплуатации и администрирования операционных систем семейств Windows и GNU Linux с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; - навыками реализации политики безопасности баз данных.
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.3. Разрабатывает реляционные базы данных и управляет данными в них с использованием языка манипуляции данными	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - языковые средства взаимодействия с реляционными базами данных <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и администрировать базы данных с использованием языка манипулирования данными. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; - навыками реализации политики безопасности баз данных.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 6 ЗЕТ (216 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем» является приобретение студентами знаний о системе управления информационной безопасностью, о процессах планирования, реализации, проверки и совершенствовании системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем и умений по оценке и обработке рисков информационной безопасности, формированию политик информационной безопасности телекоммуникационной системы, оценке информационной безопасности телекоммуникационной системы.

2. Дисциплина относится к обязательной части Блока1 «Дисциплины (модули)». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

- Основы информационной безопасности,
- Теория вероятностей и математическая статистика,
- Теория риска,
- Теория принятия решений,

- Мониторинг и анализ защищённости телекоммуникационных систем.

Положения дисциплины используются в дисциплине Управление инцидентами информационной безопасности телекоммуникационных систем и могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-13	Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ОПК-13.2 Анализирует и обосновывает перечень угроз телекоммуникационной системы	Знать: - основные угрозы телекоммуникационной системы и источники угроз. Уметь: - анализировать негативное влияние угроз на телекоммуникационную систему. Владеть: - навыками оценки актуальности и вероятности реализации угроз телекоммуникационной системы.
ОПК-7.2.	Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	ОПК-7.2.1. Планирует и разрабатывает процессы системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	Знать: - процессы, процедуры, методы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем Уметь: - определять и обосновывать активы, ресурсы, роли, деятельности для процессов и процедур управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем. Владеть: - навыками формирования и описания процессов и методов управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем.

Основные дидактические единицы: система управления информационной безопасностью; процессы, процедуры, методы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем; планирование, реализация, проверка, совершенствование системы управления информационной безопасностью, управление рисками информационной безопасности, политика информационной безопасности телекоммуникационной системы.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств
защищенных телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем" являются приобретение обучающимися знаний по программируемым логическим интегральным схемам (ПЛИС) и разработке узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС) на их основе.

2. Дисциплина "Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем" относится к обязательной части С1.О Блока 1 "Дисциплины (модули)" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Информатика", "Языки программирования", "Технологии и методы программирования", "Электроника и схемотехника", "Компьютерное проектирование электронных схем" и "Цифровая обработка сигналов".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения", "Проектирование защищенных телекоммуникационных систем" и "Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем". Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7.1	Способен формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	ОПК-7.1.1 Формирует техническое задание по результатам анализа исходных данных на разработку типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем	Знать: - принципы построения ПЛИС; - современную элементную базу компонентов ЗТКС. Уметь: - проводить анализ компонентов ЗТКС на базе ПЛИС. Владеть: - методами анализа и синтеза компонентов ЗТКС на ПЛИС.
		ОПК-7.1.2. Применяет инструментальные средства разработки аппаратного и программного обеспечения типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем	Знать: - средства проектирования цифровых узлов и устройств ЗТКС на базе ПЛИС; - функциональные возможности ПЛИС при разработке аппаратного и программного обеспечения типовых узлов и устройств ЗТКС; - языки описания аппаратуры. Уметь: - использовать инструментальные средства

			разработки узлов и устройств ЗТКС на базе ПЛИС; - выбирать архитектуры ПЛИС при разработке типовых узлов и устройств ЗТКС. Владеть: - навыками работы с инструментальными средствами разработки узлов и устройств ЗТКС на базе ПЛИС.
--	--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы): архитектура и схемотехника ПЛИС, технологии проектирования ПЛИС и структуры систем автоматизированного проектирования, языки описания аппаратуры, проектирование цифровых устройств на базе ПЛИС фирмы Xilinx в среде WEBPACK ISE.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем» являются приобретение обучающимися знаний и умений по использованию средств мониторинга и анализа информационной безопасности для контроля качества обслуживания, выявления и анализа событий информационной безопасности в телекоммуникационных системах.

2. Дисциплина «Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем» относится к обязательной части Блока1 дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Информатика; □ Основы веб-технологий; □ Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах; □ Операционные системы и системы управления базами данных; □ Сети и системы передачи информации; □ Аппаратные средства телекоммуникационных систем; □ Программно-аппаратные средства защиты информации; □ Защищенные интернет-технологии; □ Измерения в телекоммуникационных системах; Средства анализа защищенности.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем; □ Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-15	Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ	ОПК-15.1. Применяет средства мониторинга и анализа информационной безопасности для контроля качества обслуживания, выявления и анализа	- Знать: - основные понятия мониторинга событий; - методы сбора информации о событиях; - принципы работы систем

	защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	событий информационной безопасности в телекоммуникационных системах	управления информацией и событиями безопасности; - основные показатели качества обслуживания и способы их мониторинга. Уметь: - применять средства мониторинга для оценки защищенности телекоммуникационных систем и качества обслуживания. - Владеть: - навыками развертывания и использования средств мониторинга защищенности.
--	---	---	--

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Техническая документация в профессиональной деятельности»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Техническая документация в профессиональной деятельности" являются приобретение обучающимися знаний и умений, необходимых для разработки технической документации компонентов защищенных телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина «Техническая документация в профессиональной деятельности» относится к обязательной части С1.О Блока 1 «Дисциплины (модули)» АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: «Информатика», «Современные информационные технологии».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Электроника и схемотехника", "Компьютерное проектирование электрических схем", "Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем", "Аппаратные средства телекоммуникационных систем", "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения", "Проектирование защищенных телекоммуникационных систем", "Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем". Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-16	Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня	ОПК-16.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных и методических документов	Знать: - основные стандарты, нормы и правила разработки технической документации компонентов телекоммуникационных систем (ТКС); - основные правила построения электрических схем, условные графические обозначения элементов устройств ТКС.

	<p>безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>		<p>Уметь: - читать и выполнять структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы устройств ТКС; - применять ГОСТы и стандарты при разработке технической документации компонентов ТКС; Владеть: - навыками оформления технической документации в соответствии с требованиями действующих нормативных и методических документов.</p>
		<p>ОПК-16.3 Использует средства схемотехнического проектирования</p>	<p>Знать: - основные понятия схемотехнического проектирования аппаратных компонентов ТКС. Уметь: - выполнять структурные, функциональные и принципиальные электрические схемы устройств ТКС с использованием систем автоматизированного проектирования; Владеть: - навыками работы с системами автоматизированного проектирования.</p>

Основные дидактические единицы (разделы): единая система конструкторской документации (ЕСКД), общие правила оформления текстовых документов, единая система программной документации (ЕСПД), основные понятия схемотехнического проектирования радиоэлектронных устройств.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы веб-технологий»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы веб-технологий» являются приобретение обучающимися знаний и умений по использованию технологий веб-программирования.

2. Дисциплина «Основы веб-технологий» относится к обязательной части Блока 1 дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: информатика.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Основы веб-технологий», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Операционные системы и системы управления базами данных; Разработка безопасного программного обеспечения; Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем; Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - типовые схемы построения веб-приложений; - основные сведения об языках разметки и каскадных таблицах стилей; - принципы выполнения программного кода на стороне клиента и на стороне сервера; - основные схемы аутентификации в веб-приложениях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать веб-страницы с использованием каскадных таблиц стилей; - создавать простейшие программы на стороне клиента и на стороне сервера. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования отладочных средств браузеров.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах» являются приобретение обучающимися знаний и умений по созданию программ на языках высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки.

2. Дисциплина «Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах» относится к обязательной части Блока1 дисциплин АОПВО. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Информатика; Языки программирования.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Операционные системы и системы управления базами данных; Защита

программных средств защищенных телекоммуникационных систем; Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки	Знать: - Основные возможности языка Python и его модулей. Уметь: - использовать классы и алгоритмы библиотечных модулей языка Python при решении задач автоматизации в телекоммуникационных системах. Владеть: - навыками разработки и отладки программ на языке Python.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Теория процессов и систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целью освоения дисциплины является приобретение обучающимися знаний и умений по методам представления, описания и анализа систем и процессов.

2. Дисциплина С.1.О.55 «Теория процессов и систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины». Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика», «Компьютерные математические расчеты и моделирование». Основные положения дисциплины «Теория процессов и систем» используются в дисциплинах «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций», «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-12	Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов	ОПК-12.1 Разрабатывает математические и структурно-функциональные модели компонентов и процессов телекоммуникационных систем	Знать: - основные понятия, законы и закономерности систем и процессов. Уметь: - выделять систему из внешней среды, определять процессы системы; - выполнять декомпозицию целевой функции системы.

	телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов		Владеть: - навыками декомпозиции структуры систем и процессов с использованием прикладного программного обеспечения; - методиками составления описания систем и процессов.
--	--	--	--

Основные дидактические единицы (разделы):

- основные понятия теории систем и процессов;
- способы функционального, структурного, информационного описания систем;
- методологии IDEF0, IDEF 3, DFD;
- способы описания состояния систем и процессов;
- показатели эффективности систем и процессов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Теория принятия решений»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Теория принятия решений» является приобретение студентами знаний о модели принятия решений, особенностях принятия решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта и умений применения методов обоснования и выработки решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта.

2. Дисциплина относится к обязательной части Блока1 «Дисциплины (модули)», обеспечивающим подготовку специалистов по специальности «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Основы информационной безопасности, Математический анализ, Теория вероятностей и математическая статистика, Общая и социальная психология, Теория процессов и систем.

Основные положения дисциплины «Теория принятия решений» используются в следующих дисциплинах: Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем, Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем, Проектирование защищённых телекоммуникационных систем, Основы научных исследований.

Положения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственных практик.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Теория принятия решений»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: - модель и этапы принятия решений, критерии определённости и неопределённости факторов проблемной ситуации. Уметь: - определять характеристики факторов проблемной ситуации.

	УК-1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации и проектирует процессы по их устранению	Знать: - особенности принятия решений в условиях определённости и неопределённости, методы обоснования и выработки решений в условиях определённости и неопределённости. Уметь: - выбирать в зависимости от условий методы обоснования и выработки решений.
	УК-1.3. Критически оценивает надёжность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Знать: - источники общедоступной и не общедоступной информации Уметь: - оценивать релевантность, достоверность информации, полученной из разных источников.
	УК-1.4. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: - основные методы обоснования и выработки решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта. Уметь: - выбирать методы и разрабатывать алгоритмы обоснования и выработки решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта. Владеть: - методами обоснования и выработки решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта.

Основные дидактические единицы: модель принятия решений; этапы принятия решений; характеристики факторов проблемной ситуации (условия принятия решений): определённость, неопределённость, риск, конфликт; методы обоснования и выработки решений в условиях определённости, неопределённости, риска, конфликта.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Защищенные интернет-технологии»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

1. Целями освоения дисциплины "Защищенные интернет-технологии" являются приобретение обучающимися знаний по принципам организации и функционирования сетей и систем передачи информации, локальных и глобальных компьютерных сетей и средств телекоммуникаций, технических и программных компонентов сетей и систем

передачи информации, сетевых протоколов и алгоритмов передачи информации.

2. Дисциплина "Защищенные интернет-технологии" относится к обязательной части С1.О Блока 1 "Дисциплины (модули)" АОПВО. Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Информатика", "Современные информационные технологии", "Физика", "Сетевые технологии" и "Сети и системы передачи информации".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения", "Криптографические протоколы".

Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Защищенные интернет-технологии»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.4. Применяет технологии защиты информации в глобальных сетях для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - информационно-коммуникационные технологии; - средства и методы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; - принципы и средства программного обеспечения защищенных телекоммуникационных систем. Уметь: - выявлять уязвимости защиты программных средств и технологий глобальных сетей и находить пути их устранения; - проектировать и реализовывать политику сетевой безопасности, исходя из поставленных целей защиты. Владеть: - навыками анализа безопасности функционирования глобальных сетей.

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины: организация управления сетью Интернет; протокол IPv6; современные защищенные технологии сети Интернет транспортного уровня; реализация безопасной сетевой инфраструктуры для web-сервера.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Защита персональных данных в системах и организациях»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 ЗЕТ (180 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Защита персональных данных в системах и организациях» является приобретение студентами знаний и умений в области обеспечения безопасности персональных данных.

2. Учебная дисциплина «Защита персональных данных в системах и организациях» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) АОПВО». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Современные информационные технологии

Основы информационной безопасности Сети и системы передачи информации,

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности,
Основные положения дисциплины используются в следующих дисциплинах:

Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем,

Защита конфиденциальной информации в системах и организациях, а также в ходе прохождения научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.2 Использует нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие защиту персональных данных в телекоммуникационных системах	Знать: - руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации и проведению аттестации информационных систем персональных данных; - методы контроля над соблюдением установленного порядка выполнения работ, а также действующего законодательства Российской Федерации при решении вопросов, касающихся защиты персональных данных. Уметь: - оценивать выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных методических документов в области обеспечения безопасности персональных данных при проверке информационных систем персональных данных, выполнять подготовку соответствующих заключений. Владеть: - методами оценки защищенности информационных систем персональных данных.
ОПК-6	Способен при решении	ОПК-6.3. Формирует требования и организует	Знать: - нормативные правовые акты,

	<p>профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>построение системы защиты персональных данных в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования по защите персональных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя безопасности персональных данных - порядок организации работ по защите персональных данных и принципы реализации требований - по защите персональных данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты персональных данных; - разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности проводимых организационных мероприятий по обеспечению защиты персональных данных - оценивать последствия нарушений безопасности персональных данных и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите - применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты персональных данных - разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите персональных данных <p>Разрабатывать модели угроз безопасности персональных данных и нарушителей</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками построения инфологических моделей предметной области; - навыками разработки организационно-распорядительных документов по защите персональных
--	---	---	--

			<p>данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки актуальности угроз безопасности персональных данных, определения уровня защищенности информационных систем персональных данных, формирования и реализации требований по защите персональных данных.
--	--	--	--

Основные дидактические единицы (разделы):

Раздел 1. Нормативно-правовое обеспечение безопасности персональных данных.
Тема 1.1 Основные положения Федерального закона №ФЗ-152 «О персональных данных».
Тема 1.2 Обработка и защита персональных данных работника работодателем в процессе осуществления трудовых отношений.
Тема 1.3 Ответственность за нарушение законодательства о персональных данных.
Тема 1.4 Меры, направленные на обеспечение выполнения обязанностей, предусмотренных Федеральным законом «О персональных данных» и принятыми в соответствии с ним нормативными правовыми актами, операторами, являющимися государственными или муниципальными органами.
Тема 1.5 Особенности обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации.
Тема 1.6 Требования к защите персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.
Тема 1.7 Состав и содержание организационных и технических мер при их обработке в информационных системах персональных данных.
Тема 1.8 Требования и методы по обезличиванию персональных данных». Порядок обезличивания персональных данных в соответствии с методическими рекомендациями Роскомнадзора.
Тема 1.9 Состав и содержание организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств криптографической защиты информации, необходимых для выполнения установленных Правительством Российской Федерации требований к защите персональных данных для каждого из уровней защищенности.
Федеральный государственный контроль (надзор) за обработкой и защитой персональных данных со стороны Роскомнадзора, ФСТЭК, ФСБ.
Раздел 2 Реализация системы защиты персональных данных
Тема 2.1 Идентификация ИСПДн. Определение актуальных угроз и уровней защищенности ИСПДн организации.
Тема 2.2 Базовая модель угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.
Тема 2.3 Методика оценки угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.
Тема 2.4 Выбор и практическая реализация мер и средств защиты персональных данных.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Защита конфиденциальной информации в системах и организациях»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Защита конфиденциальной информации в систе-

мах и организациях» является приобретение студентами знаний и умений в области обеспечения безопасности конфиденциальной информации.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули) АОПВО».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

Правоведение,

Основы информационной безопасности,

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Сети и системы передачи информации,

Криптографические методы защиты информации,

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Защита информации от утечки по техническим каналам.

Основные положения дисциплины используются в следующих дисциплинах:

Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем, а также в ходе прохождения научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-3	Способен разрабатывать проектные решения и формировать требования по защите информации в телекоммуникационных системах	ПК-3.1. Разрабатывает модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в телекоммуникационных системах	Знать: - нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования по защите конфиденциальной информации; - порядок организации работ по защите конфиденциальной информации и принципы реализации требований по защите конфиденциальной информации. Уметь: - проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты конфиденциальной информации; - применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты конфиденциальной

			<p>информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать модели угроз безопасности конфиденциальной информации и нарушителей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки актуальности угроз безопасности конфиденциальной информации, определения класса защищенности информационных систем, формирования требований по защите конфиденциальной информации.
		<p>ПК-3.2. Разрабатывает нормативные и организационно-распорядительные документы, регламентирующие работу по защите информации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования по защите конфиденциальной информации; - основные требования и рекомендации по защите конфиденциальной информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты конфиденциальной информации; - разрабатывать проекты локальных нормативных документов, регламентирующих работу по защите конфиденциальной информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки организационно-распорядительных документов по защите конфиденциальной информации; - навыками оценки актуальности угроз безопасности конфиденциальной информации.
		<p>ПК-3.3 Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов

			<p>исполнительной власти, устанавливающие требования по защите конфиденциальной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования и рекомендации по защите конфиденциальной информации. - Уметь: - проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты конфиденциальной информации; - применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты конфиденциальной информации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки актуальности угроз безопасности конфиденциальной информации, определения класса защищенности информационных систем.
--	--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы):

Раздел 1. Защита информации ограниченного доступа, не составляющей государственную тайну
Тема 1.1 Виды информации ограниченного доступа. Перечень сведений конфиденциального характера
Тема 1.2 Режим защиты информации, составляющей коммерческую тайну
Раздел 2 Требования и меры защиты информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах
Тема 2.1 Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах: требования к организации защиты
Тема 2.2 Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах: формирование требований
Тема 2.3. Разработка системы защиты информации информационной системы
Тема 2.4 Внедрение системы защиты информации информационной системы
Тема 2.5 Аттестация информационной системы и ввод ее в действие
Тема 2.6 Обеспечение защиты информации в ходе эксплуатации аттестованной информационной системы и при выводе из эксплуатации аттестованной информационной системы или после принятия решения об окончании обработки информации
Тема 2.8 Требования к мерам защиты информации, содержащейся в информационной системе
Раздел 3 Критерии и методология оценки безопасности информационных технологий
Тема 3.1 Критерии оценки безопасности информационных технологий
Тема 3.2 Методология оценки безопасности информационных технологий

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Менеджмент научных исследований»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Менеджмент научных исследований» являются приобретение обучающимися знаний и умений по планированию, организации, проведению и формированию отчетной документации научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению трудовой функции D/03.7 «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС» профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях».

2. Дисциплина С.1.В.02 «Менеджмент научных исследований» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Основы научных исследований». Основные положения дисциплины «Менеджмент научных исследований» используются в Производственной практике (проектно-технологическая практика) ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-9	Способен организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем	ПК-9.1. Планирует этапы НИОКР по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем	Знать: - классификацию НИОКР; - этапы НИОКР. Уметь: - планировать НИОКР в сфере защиты информации
		ПК-9.2. Определяет порядок проведения работ и взаимодействие исполнителей НИОКР	Знать: - порядок проведения работ; - порядок взаимодействия исполнителей НИОКР. Уметь: - определять порядок работ. Владеть: - навыками организации НИОКР.
		ПК-9.3. Формирует отчетные документы по итогам проведения НИОКР	Знать: - систему стандартов в области НИОКР. Уметь: - определять перечень отчетной документации. Владеть: навыками оформления необходимой отчетной документации по результатам НИОКР.

Основные дидактические единицы (разделы):

- понятие НИОКР;
- этапы выполнения НИОКР;
- стандартизация в области НИОКР;
- представление результатов НИОКР.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы обнаружения вторжений»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Системы обнаружения вторжений" являются приобретение обучающимися знаний по принципам организации и функционирования систем анализа защищенности и обнаружения вторжений в информационных системах организаций.

2. Дисциплина "Системы обнаружения вторжений" относится к части, формируемой участниками С1.В Блока 1 "Дисциплины (модули)" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Информатика", "Современные информационные технологии", "Физика", "Сетевые технологии" и "Сети и системы передачи информации", «Средства анализа защищенности».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-7	Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	ПК-7.1 Использует системы обнаружения вторжений для выявления попыток несанкционированного доступа к сетевым сервисам	Знать: - принципы построения, функционирования и примеры реализации инструментальных и программных систем обнаружения вторжений. Уметь: - разрабатывать политику обнаружения вторжений в телекоммуникационной системе; - проводить анализ существующих систем обнаружения вторжений. Владеть: - навыками администрирования систем обнаружения вторжений в телекоммуникационных системах.

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины: Структура и классификация систем обнаружения вторжений (СОВ). Технологии построения СОВ. Анализ сетевого трафика и контента. Анализ методов обнаружения аномалий. Методы

интеллектуального анализа данных в системах обнаружения вторжений.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Управление инцидентами информационной безопасности защищённых
телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности телекоммуникационных систем» является приобретение студентами знаний о процессах, процедурах, методах управления инцидентами информационной безопасности телекоммуникационных систем и умений по идентификации инцидентов информационной безопасности, формированию правил и процедур реагирования на инциденты информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока1 «Дисциплины». Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания и умения:

- Теория риска,
- Теория принятия решений,
- Системы обнаружения вторжений,
- Мониторинг и анализ защищённости телекоммуникационных систем,
- Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем

Положения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности телекоммуникационных систем» могут быть использованы при подготовке выпускной квалификационной работы

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-8	Способен использовать и сопровождать систему обеспечения информационной безопасности	ПК-8.1 Использует и сопровождает систему управления инцидентами информационной безопасности	Знать: - регламент устранения и учёта выявленных инцидентов; - регламент информирования персонала телекоммуникационной системы о выявленных инцидентах. Уметь: - организовывать и проводить расследования инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации; - разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию процедур управления инцидентами информационной безопасности и защитных мер телекоммуникационной систем;

			<ul style="list-style-type: none"> - применять программные средства резервирования и восстановления информации в телекоммуникационных системах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками обнаружения, идентификации, устранения инцидентов в процессе эксплуатации телекоммуникационной системы; - навыками определения правил и процедур выявления инцидентов, реагирования на инциденты в процессе эксплуатации телекоммуникационной системы.
		<p>ПК-8.2 Проводит оценку инцидентов информационной безопасности и выбирает меры защиты от негативных последствий инцидентов</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы оценки инцидентов информационной безопасности; - меры защиты от негативных последствий инцидентов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать последствия выявленных инцидентов; - определять источники и причины возникновения инцидентов; - прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оценки инцидентов информационной безопасности; - навыками выбора мер защиты от негативных последствий инцидентов.

Основные дидактические единицы: процессы, процедуры управления инцидентами информационной безопасности; обнаружение инцидентов и информирование об инцидентах, идентификация и оценивание инцидента, сдерживание, устранение инцидента, восстановление систем после инцидента; управление инцидентами неавторизованного доступа, отказа в обслуживании, внедрения вредоносного кода, сбора информации, несоответствующего использования; процедуры и методы обеспечения непрерывности функционирования телекоммуникационных систем в чрезвычайных ситуациях.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных
телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 4 ЗЕТ (144 часа).

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем» является приобретение студентами знаний и умений в области обеспечения доверия к информационной безопасности и организации процессов лицензирования, аккредитации, аттестации телекоммуникационных систем, сертификации средств защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули) АОПВО».

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки:

Правоведение;

Основы информационной безопасности;

Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности;

Сети и системы передачи информации;

Криптографические методы защиты информации;

Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности, Техническая защита информации.

Основные положения дисциплины используются в ходе прохождения научно-исследовательской работы и преддипломной практики.

3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-6	Способен осуществлять взаимодействие с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении работ по лицензированию, аттестации, сертификации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, руководящих и методических документов	ПК-6.1. Определяет перечень и разрабатывает документы по лицензированию деятельности по защите информации и сертификации средств защиты информации	Знать: - назначение и сущность мер и методов обеспечения доверия к ин безопасности, основные положения законодательства о лицензировании отдельных видов деятельности о техническом регулировании и подтверждении соответствия в сфере защиты информации ограниченного доступа, основные отечественные и зарубежные стандарты в области обеспечения доверия к информационной безопасности. Уметь: - организовывать и участвовать в аттестации объектов информатизации и телекоммуникационных систем. Владеть: - навыками разработки документов по лицензированию деятельности по защите информации и сертификации средств защиты информации.
		ПК-6.2. Проводит	Знать:

		<p>мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты информации от НСД</p>	<p>- руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации и проведению аттестации и сертификационных испытаний средств и систем защиты телекоммуникационных систем. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты телекоммуникационных систем. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками аналитической оценки фактического состояния реализации требований заданных классов защищенности систем.
		<p>ПК-6.3. Организует получение организацией лицензий на лицензируемые виды деятельности по защите информации от НСД и сертификатов на средства защиты информации от НСД</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к организации и проведению аттестации и сертификационных испытаний средств и систем защиты телекоммуникационных систем; - порядок аттестации защищенных телекоммуникационных систем на соответствие требованиям защиты информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и участвовать в аттестации объектов информатизации и телекоммуникационных систем; - организовать получение эксплуатирующей телекоммуникационные системы организацией разрешительных документов в соответствии с требованиями нормативных правовых актов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки документационного обеспечения процесса

		аттестации объектов информатизации.
--	--	-------------------------------------

Основные дидактические единицы (разделы):

Тема 1.1 Основные термины и определения по обеспечению доверия к безопасности ИТ
Тема 1.2 Общие положения по обеспечению доверия к безопасности ИТ
Тема 1.3 Выбор доверия к безопасности ИТ
Тема 1.4 Базовая структура доверия к безопасности ИТ
Тема 1.5 Фаза жизненного цикла доверия к безопасности ИТ
Тема 1.6 Методы обеспечения доверия к безопасности ИТ
Тема 1.7 Понятие доверия к безопасности ИТ
Тема 1.8 Сравнение, выбор и формирование доверия к безопасности ИТ
Тема 1.9 Руководство по обеспечению доверия к безопасности ИТ
Раздел 2 Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем
Тема 2.1 Лицензирование деятельности по разработке защищенных телекоммуникационных систем
Тема 2.2 Подтверждение и оценка соответствия защищенных телекоммуникационных систем
Тема 2.3 Аттестация защищенных телекоммуникационных систем
Тема 2.4 Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий
Тема 2.5 Сертификация средств защиты информации и защищенных телекоммуникационных систем
Тема 2.6 Испытания программных средств защищенных телекоммуникационных систем в процессе сертификации

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Разработка безопасного программного обеспечения»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) «Разработка безопасного программного обеспечения» являются приобретение обучающимися знаний и умений по проектированию, реализации, тестированию и сопровождению программного обеспечения в соответствии со стандартами разработки безопасного программного обеспечения.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих трудовых функций профессионального стандарта ПС06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях»: D02/7 Разработка средств и систем защиты СССЭ от НСД, защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС).

2. Дисциплина «Разработка безопасного программного обеспечения» относится к части Блок1 дисциплин АОПВО, формируемого участниками образовательных отношений. Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и навыки: Информатика; Основы веб-технологий; Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах; Технологии и методы программирования.

Знания и умения, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Разработка безопасного программного обеспечения», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем; Проектирование защищенных телекоммуникационных систем; Обеспечение доверия к информационной безопасности защищенных телекоммуникационных систем; Производственная практика (преддипломная практика).

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Знать: требования по разработке программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения. Уметь: - анализировать исходные данные на разработку программного обеспечения; - формулировать требования на разработку безопасного программного обеспечения.
		ПК-1.2. Выполняет статический и динамический анализ кода и фаззинг-тестирование с целью выявления уязвимостей в разрабатываемом программном обеспечении	Знать: - методы тестирования и анализа кода программ. Уметь: - выполнять статический и динамический анализ кода программ. Владеть: - навыками фаззинг-тестирования разрабатываемых программ.
		ПК-1.3. Использует стандартные методы и средства проектирований цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения	Знать: - отечественные и зарубежные стандарты в области безопасной разработки программного обеспечения. Владеть: - методиками моделирования угроз при разработке безопасного программного обеспечения.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Аппаратные средства телекоммуникационных систем»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Аппаратные средства телекоммуникационных систем» являются приобретение обучающимися знаний по основам построения и процессов функционирования аппаратных средств телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина «Аппаратные средства телекоммуникационных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.В Блока 1 «Дисциплины (модули)» АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: «Информатика», «Языки программирования», «Технологии и методы программирования», «Электроника и схемотехника», «Компьютерное проектирование электронных схем» и

«Цифровая обработка сигналов».

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: «Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения», «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем» и «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем». Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практике и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Знать: - современную элементную базу компонентов ЗТКС. Уметь: - проводить выбор элементной базы при разработке аппаратных средств ЗТКС, в том числе с использованием интернет-сервисов существующих поисковых систем. Владеть: - навыками анализа элементной базы при проектировании компонентов ЗТКС.
		ПК-1.3. Использует стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения	Знать: - методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств ЗТКС. Уметь: - использовать инструментальные средства разработки узлов и устройств. Владеть: - навыками работы с инструментальными средствами разработки узлов и устройств ЗТКС.

Основные дидактические единицы (разделы): аппаратные средства телекоммуникационных систем, сигнальные процессоры, адресация, система прерываний, периферийные устройства, средства разработки и отладки систем цифровой обработки сигналов.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств» являются приобретение обучающимися знаний и умений по организации работ и применению средств криптографической защиты информации в организации в соответствии с нормативно-правовыми документами регуляторов в сфере защиты информации.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению трудовой функции F/03.7 «Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации» профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях».

2. Дисциплина С.1.В.10 «Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» и «Методы и средства криптографической защиты информации». Основные положения дисциплины

«Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств» используются в дисциплинах: «Обеспечение доверия к информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем», «Производственная практика (проектно-технологическая практика)» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-6	Способен осуществлять взаимодействие с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении работ по лицензированию, аттестации, сертификации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, руководящих и методических документов	ПК-6.1. Определяет перечень и разрабатывает документы по лицензированию деятельности по защите информации и сертификации средств защиты информации	Знать: - основные требования по лицензированию различных видов деятельности, связанных с средствами криптографической защиты информации; - классы средств криптографической защиты информации. Уметь: - применять требования нормативных правовых документов по лицензированию видов деятельности и сертификации средств криптографической защиты информации. Владеть: - навыками разработки документов по лицензированию видов деятельности и сертификации средств криптографической защиты информации.
		ПК-6.2. Проводит мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов	Знать: - нормативные правовые акты в области разработки и применения средств криптографической защиты

		уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты информации от НСД	информации. Уметь: - определять необходимый класс средства криптографической защиты. Владеть: - навыками разработки документов по организации защиты информации с использованием средств криптографической защиты информации.
		ПК-6.3. Организует получение организацией лицензий на лицензируемые виды деятельности по защите информации от НСД и сертификатов на средства защиты информации от НСД	Знать: - порядок получения лицензии на осуществление деятельности с использованием средств криптографической защиты информации. Уметь: - определять требования по сертификации средств криптографической защиты информации.

Основные дидактические единицы (разделы):

- лицензирование деятельности с использованием СКЗИ;
- порядок разработки, производства, реализации и эксплуатации СКЗИ;
- обеспечение безопасности информации с применением СКЗИ.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Средства анализа защищенности»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Средства анализа защищенности" являются приобретение обучающимися знаний по принципам организации и функционирования систем анализа защищенности и обнаружения вторжений в информационных системах организаций.

2. Дисциплина "Средства анализа защищенности" относится к части, формируемой участниками С1.В Блока 1 "Дисциплины (модули)" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Информатика", "Современные информационные технологии", "Физика", "Сетевые технологии" и "Сети и системы передачи информации".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении следующих дисциплин: "Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения", "Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем". Также основные положения дисциплины могут быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компе-	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся
-------------	--------------------------	----------------------------------	--

тенции		(закрепленный за дисциплиной)	должен:
ПК-7	Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	ПК-7.2 Использует сканеры безопасности для выполнения анализа защищенности телекоммуникационных систем	Знать: - принципы построения, функционирования и примеры реализации инструментальных и программных средств анализа защищенности. Уметь: - разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей; - проводить анализ защищенности компонентов телекоммуникационной системы. Владеть: - навыками анализа защищенности телекоммуникационных систем.

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины: Понятие защищенности ИС. Средства анализа защищенности операционных систем и приложений. Средства анализа защищенности сетевых сервисов. Средства анализа защищенности web-приложений.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы контроля и предотвращения утечек информации»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины (модуля) Системы контроля и предотвращения утечек информации являются приобретение обучающимися знаний и умений по применению систем контроля и предотвращения утечек информации; приобретение знаний о методах, реализуемых системами контроля и предотвращения утечек информации для обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем; приобретение знаний и навыков по управлению и эксплуатации систем контроля и предотвращения утечек информации.

2. Дисциплина Системы контроля и предотвращения утечек информации относится к дисциплинам по выбору участников, обеспечивающих подготовку специалистов по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем». Изучение дисциплины Системы контроля и предотвращения утечек информации базируется на следующих дисциплинах, формирующих определенные знания, умения и готовности: Информатика; Современные информационные технологии; Введение в профессиональную деятельность по защите информации; Операционные системы и системы управления базами данных; Сети и системы передачи информации; Сетевые технологии; Программно-аппаратные средства защиты информации.

Основные положения дисциплины Системы контроля и предотвращения утечек информации используются в следующих дисциплинах: Системы обнаружения вторжений; Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем.

Также основные положения дисциплины могут быть использованы при прохождении производственной практики (преддипломной практики), подготовке к государственной итоговой аттестации.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

«Системы контроля и предотвращения утечек информации»:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-7	Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	ПК-7.3 Применяет системы контроля и предотвращения утечек информации для выявления попыток несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем и реагирования на них	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных систем и технические характеристики соответствующего оборудования и программного обеспечения; - последовательность действий при выполнении настройки систем контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных сетей и систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять предусмотренные в технической документации работы по изменению настроек систем контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных сетей и систем; - проводить контроль показателей и процесса функционирования систем контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных сетей и систем, предусмотренный технической документацией. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками настройки и проверки функционирования систем контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных сетей и систем; - навыками контроля функционирования с установленными показателями систем контроля и предотвращения утечек информации, применяемых для защиты телекоммуникационных сетей и систем.

Основные дидактические единицы (разделы): структура и функциональные возможности систем контроля и предотвращения утечек информации; системы контроля и предотвращения утечек информации, применяемые в защищенных телекоммуникационных системах; применение систем предотвращения утечек информации в защищенных телекоммуникационных системах.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Криптографические протоколы»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины «Криптографические протоколы» являются приобретение обучающимися знаний и умений об основных механизмах, применяемых для обеспечения выполнения свойств безопасности протокола и о способах построения протоколов для обеспечения аутентификации субъектов.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению трудовой функции D/02.7 «Разработка средств и систем защиты СССЭ от НСД, защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС)» профессионального стандарта 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях».

2. Дисциплина С.1.В.13 «Криптографические протоколы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока1 «Дисциплины».

Дисциплина опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Методы и средства криптографической защиты информации», «Защищенные интернет-технологии», «Программирование встроенных систем/Программирование микроконтроллеров», «Аппаратные средства телекоммуникационных систем», «Разработка безопасного программного обеспечения», «Производственная практика (проектно-технологическая практика)». Основные положения дисциплины «Криптографические протоколы» используются в дисциплинах «Биометрия и защита информации/Нейросетевые технологии защиты информации» и ГИА.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.4 Разрабатывает предложения по созданию и использованию средств идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах	Знать: - классификацию криптографических протоколов по целям безопасности; - типовые криптографические протоколы и основные требования к ним. Уметь: - формулировать свойства безопасности криптографических протоколов; - применять криптографические методы защиты информации при создании средств идентификации и аутентификации.

			Владеть: - навыками автоматизированного анализа уязвимостей криптографических протоколов.
--	--	--	---

Основные дидактические единицы (разделы):

- понятие криптографического протокола;
- цели безопасности;
- криптографические протоколы передачи сообщений;
- протоколы аутентификации;
- протоколы аутентифицированного ключевого обмена;
- криптографические протоколы электронных платежных систем.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Биометрия и защита информации»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Биометрия и защита информации" являются приобретение обучающимися знаний по разработке программного обеспечения связывающему однозначные длинные пароли доступа и/или кода криптографического ключа с неоднозначными биометрическими образами человека.

2. Дисциплина "Биометрия и защита информации" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.В Блока 1 "Дисциплины" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Математический анализ", "Информатика", "Физика", "Языки программирования", "Технологии и методы программирования", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Компьютерные математические расчеты и моделирование", "Теория информации и кодирования", "Программирование встроенных систем", "Программирование микроконтроллеров", "Цифровая обработка сигналов", "Разработка безопасного программного обеспечения", "Аппаратные средства телекоммуникационных систем", "Методы и средства криптографической защиты информации" и "Программно-аппаратные средства защиты информации".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем,	ПК-1.4 Разрабатывает предложения по созданию и использованию средств идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах	Знать: - технологии, используемые при получении биометрических параметров; - методы извлечения биометрических параметров из биометрических образов разных технологий. Уметь: - обучать нейронные сети

	включая разработку программного обеспечения		алгоритмом ГОСТ Р 52633.5 в среде моделирования «БиоНейро-Автограф»; - тестировать нейронные сети по ГОСТ Р 52633.3 в среде моделирования «БиоНейроАвтограф». Владеть: - методиками применения нейросетевой защиты информации личных компьютеров, сотовых телефонов, планшетов; - методиками применения нейросетевой защиты информации личных электронных кабинетов, облачных хранилищ данных, хранилищ данных корпоративных серверов.
--	---	--	--

Основные дидактические единицы (разделы): разнообразие биометрических технологии, искусственные нейронные сети, алгоритмы обучения искусственных нейронов и искусственных нейронных сетей, тестирование качества работы обученных искусственных нейронных сетей, протоколы биометрической поддержки криптографической аутентификации.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Нейросетевые технологии защиты информации»**

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

1. Целями освоения дисциплины "Нейросетевые технологии защиты информации" являются приобретение обучающимися знаний по разработке программного обеспечения для биометрической аутентификации личности пользователя, для оценки качества криптографических ключей и энтропии длинных осмысленных паролей доступа, выявления подозрительной активности пользователей.

2. Дисциплина "Нейросетевые технологии защиты информации" относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.В Блока 1 "Дисциплины" АОПВО.

Изучение данной дисциплины базируется на знании следующих дисциплин: "Математический анализ", "Информатика", "Физика", "Языки программирования", "Технологии и методы программирования", "Теория вероятностей и математическая статистика", "Компьютерные математические расчеты и моделирование", "Теория информации и кодирования", "Программирование встроенных систем", "Программирование микроконтроллеров", "Цифровая обработка сигналов", "Разработка безопасного программного обеспечения", "Аппаратные средства телекоммуникационных систем", "Методы и средства криптографической защиты информации" и "Программно-аппаратные средства защиты информации".

Основные положения дисциплины должны быть использованы в ходе производственной практики и при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.4 Разрабатывает предложения по созданию и использованию средств идентификации и аутентификации в телекоммуникационных системах	Знать: - технологии, используемые при получении биометрических параметров; - методы извлечения биометрических параметров из биометрических образов разных технологий; - технологии оценки качества ключей и осмысленных длинных паролей доступа; - технологии выявления подозрительной активности пользователей. Уметь: - обучать нейронные сети алгоритмом ГОСТ Р 52633.5 в среде моделирования «БиоНейро- Автограф»; - тестировать нейронные сети по ГОСТ Р 52633.3 в среде моделирования «БиоНейроАвтограф»; - оценивать качество случайных последовательностей; - выявлять подозрительную активность пользователей. Владеть: - методиками применения нейросетевой защиты персональных биометрических данных.

Основные дидактические единицы (разделы): разнообразие нейросетевых технологии защиты информации, искусственные нейронные сети, алгоритмы обучения искусственных нейронов и искусственных нейронных сетей, тестирование качества работы обученных искусственных нейронных сетей, особенности использования доверенной вычислительной среды ограниченными ресурсами SIM-карт и микро SD-карт.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программирование встроенных систем»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Программирование встроенных систем» являются приобретение обучающимися знаний и умений по проектированию программных компонентов защищенных телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина «Программирование встроенных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.В Блока 1 «Дисциплины» АОПВО. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин:

«Языки программирования», «Технологии и методы программирования». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Программирование встроенных систем», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах: «Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем», «Разработка безопасного программного обеспечения», «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем».

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Знать: - архитектуру программного обеспечения встроенных систем. Уметь: - создавать компоненты защищенных телекоммуникационных систем на микроконтроллерах.
		ПК-1.3. Использует стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения	Знать: - подходы и методы программирования встроенных систем. Уметь: - проектировать и отлаживать программное обеспечение встроенных систем. Владеть: - навыками программирования встроенных систем.

Основные дидактические единицы (разделы): виды и архитектуры встроенных систем, общее описание микроконтроллеров AVR, общее описание микроконтроллеров STM, встроенные системы на базе ПЛИС, принципы формирования адресного пространства, принципы программирования встроенных систем, устройства ввода-вывода, таймеры и прерывания, широтно-импульсная модуляция, звукогенерация, дисплей, компиляторы и среда разработки, средства отладки программного обеспечения встроенных систем, программаторы и программы управления программаторами.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Программирование микроконтроллеров»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ (108 часов).

1. Целями освоения дисциплины «Программирование микроконтроллеров» являются приобретение обучающимися знаний и умений по проектированию программных компонентов защищенных телекоммуникационных систем.

2. Дисциплина «Программирование микроконтроллеров» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений С1.В Блока 1 «Дисциплины» АОПВО. Дисциплина опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин:

«Языки программирования», «Технологии и методы программирования». Компетенции, приобретенные в ходе изучения дисциплины «Программирование микроконтроллеров», готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах: «Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем», «Разработка безопасного программного обеспечения», «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем».

3. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Знать: - архитектуру программного обеспечения микроконтроллерных систем. Уметь: - создавать компоненты защищенных телекоммуникационных систем на микроконтроллерах.
		ПК-1.3. Использует стандартные методы и средства проектирования цифровых узлов и устройств, а также программного обеспечения	Знать: - подходы и методы программирования микроконтроллеров. Уметь: - проектировать и отлаживать программное обеспечение микроконтроллеров. Владеть: - навыками программирования микроконтроллеров.

Основные дидактические единицы (разделы): виды и архитектуры микроконтроллеров; общее описание микроконтроллеров AVR; общее описание микроконтроллеров STM; процессоры и микроконтроллеры на базе ПЛИС; принципы формирования адресного пространства; принципы программирования микроконтроллеров; устройства ввода-вывода; таймеры и прерывания; широтно-импульсная модуляция, звукогенерация, дисплей; компиляторы и среда разработки; средства отладки программного обеспечения микроконтроллеров; программаторы и программы управления программаторами.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Технологии и техника XXI-го века»**

Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Технологии и техника XXI века» является изучение физических основ создания и практического применения наноструктур, анализ имеющихся методов создания, исследования и применения наносистем и наноматериалов.

Место дисциплины в структуре АОПВО ВО специалитета

Дисциплина ФТД.01 «Технологии и техника XXI века» является элементом

факультативной части программы специалитета (блок ФТД) дисциплин подготовки студентов по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях по основным разделам физики, высшей математики, современных информационных технологий.

Знания, полученные обучающимися при изучении данной дисциплины, должны быть использованы в дальнейшем в научно-исследовательской работе, при прохождении государственной итоговой аттестации и в наукоемких производствах.

Результаты освоения дисциплины «Технологии и техника XXI века»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данной специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков	Знать: - современные данные о достижениях в области создания наноструктур и наноматериалов, а также технологии их практического применения. Уметь: - профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Владеть: - приемами осмысления информации для решения на современном уровне задач своей профессиональной деятельности.

Краткое содержание дисциплины

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением следующих разделов:

- квантовые размерные эффекты;
- базовые структуры полупроводниковой наноэлектроники;
- основные виды структур полупроводниковой наноэлектроники и технологии их изготовления.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Преподавание дисциплины ведется на втором курсе (3 семестр), предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента и завершается промежуточным контролем в форме зачета.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Работа с образовательными ресурсами сети Интернет»

1. Цели освоения факультатива

Целями освоения факультатива «Работа с образовательными ресурсами сети Интернет» являются формирование у студентов понимания принципов построения информационного общества и нового вида ресурсов – информационного, структуру и

принципы классификации образовательных ресурсов, методы и средства доступа к ним, сегменты рынка информационных ресурсов, предлагаемые информационные продукты и услуги, организацию глобальной компьютерной сети Интернет и ее сервисы.

2. Место факультатива в структуре АОПВО бакалавриата

Факультатив «Работа с образовательными ресурсами сети Интернет» относится к факультативным занятиям.

Изучение данного факультатива базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении других курсов бакалавриата.

Знания, приобретенные в ходе изучения факультатива «Образовательные ресурсы сети интернет», готовят студента к освоению профессиональных компетенций, а также при выполнении выпускной бакалаврской работы.

Общая трудоемкость факультатива составляет 2 ЗЕТ (72 часа).

Промежуточная аттестация – зачет.

3. Содержание факультатива «Работа с образовательными ресурсами сети Интернет»

Введение. Основные термины и понятия данные, информация, документы.

Раздел 1. Федеральные образовательные ресурсы

1.1. Федеральные органы управления образованием, образовательные учреждения, программы и проекты

1.2. Федеральные информационно-образовательные порталы Раздел 2. Региональные образовательные ресурсы

2.1. Сайты региональных органов управления образованием

2.2. Региональные информационно-образовательные порталы

2.3. Проекты «Образование» и «Информатизация системы образования» в регионах Российской Федерации

Раздел 3. Образовательная пресса

3.1. Средства массовой информации образовательной направленности

3.2. Издательства учебной литературы

Раздел 4. Конференции, выставки, конкурсы, олимпиады

4.1. Конференции, выставки

4.2. Конкурсы, олимпиады

Раздел 5. Инструментальные программные средства, энциклопедии, словари, справочники, каталоги

Раздел 6. Информационные ресурсы для инженеров

Раздел 7. Информационная поддержка профессиональной деятельности мирового сообщества

Раздел 8. Основные ресурсы Интернет.

Классификация Интернет-сайтов. Электронные библиотеки и базы данных. Базы данных массового потребителя.

Аннотация

рабочей программы адаптационной факультативной дисциплины «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»

Цели освоения дисциплины

Формирование целостного представления о социальных системах, уровнях и способах управления социальными защитами населения; системных представлений о природе семейно-брачных отношений, о психологических закономерностях функционирования семьи в современном мире, приобретение знаний, позволяющих осуществлять индивидуальный подход при оказании социальной и психологической помощи инвалидам; получение теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков в области социального образования лиц с ограниченными

возможностями.

Цель достигается за счет достижения комплекса взаимообусловленных задач:
использовать нормы позитивного социального поведения, реализовывать свои права адекватно законодательству;

2 представление о механизмах социальной адаптации инвалидов;

представление об основополагающих международных документах, относящихся к правам инвалидов; основах гражданского, семейного, трудового законодательства, особенности регулирования труда инвалидов; основные правовых гарантиях инвалидов в области социальной защиты и образования;

анализировать и осознанно применять нормы закона с точки зрения конкретных условий их реализации;

составление необходимых заявительных документов, резюме, осуществлению самопрезентации при трудоустройстве;

использовать приобретенные знания и умения в различных жизненных и профессиональных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета.

Дисциплина «Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» входит в адаптационный учебный цикл как факультативная АОПВО и обеспечивает у специалистов с ОВЗ социальную адаптацию.

Изучение дисциплины осуществляется на 1 курсе во 2 семестре – очно. В конце 2 семестра (очно) предусмотрен зачет.

Содержание дисциплины

Программа дисциплины составлена в объеме, необходимом для успешной реализации своих возможностей и адаптации к новой социальной, образовательной и профессиональной среде.

«Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» является дисциплиной, обеспечивающей теоретические знания о понятии социальной адаптации, ее этапы, механизмы, условий, конвенции ООН о правах инвалидов, основах гражданского и семейного законодательства, основах трудового законодательства, особенностях регулирования труда инвалидов, федеральном законе № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации», перечне гарантий инвалидам в Российской Федерации, медико-социальной экспертизе, реабилитации инвалидов, индивидуальной программе реабилитации инвалида.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий применяются следующие образовательные технологии: лекционные и практические занятия; активные и интерактивные.

Предусмотрена самостоятельная работа студентов, позволяющая формировать как теоретическую, так и практическую основу будущей профессии, владеть навыками использования своих права; навыками анализа и применения норм закона с точки зрения конкретных условий их реализации; навыками составления необходимых заявительных документов.

Аннотация

рабочей программы адаптационной факультативной дисциплины «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

Цели освоения дисциплины

дополнительная индивидуализированная коррекция нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации на этапе освоения адаптированной основной профессиональной образовательной программы; формирование

у студентов устойчивых практических навыков эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в профессиональной деятельности

Цель достигается за счет достижения комплекса взаимообусловленных задач:

ознакомление студентов со средствами и основными методами применения современных информационно-коммуникационных технологий в образовательной, исследовательской и практической деятельности; формирование у студентов умение обоснованно выбирать и эффективно использовать средства универсальных и специальных информационных и коммуникационных технологий в зависимости от вида и характера ограничений возможностей здоровья; развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования средств информационно-коммуникационных технологий при изучении различных учебных дисциплин; обучение обработке информационных данных и способам их обмена с помощью современных программных продуктов; формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности; выработка у студентов навыков самостоятельной работы с современными информационными технологиями.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета.

Дисциплина «Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» входит в адаптационный учебный цикл как факультативная АОПВО и обеспечивает у специалистов с ОВЗ социальную адаптацию.

Изучение дисциплины осуществляется на 2 курсе в 3 семестре – очно. В конце 3 семестра (очно) предусмотрен зачет.

Содержание дисциплины

Программа дисциплины составлена в объеме, необходимом для успешной реализации своих возможностей и адаптации к новой социальной, образовательной и профессиональной среде.

«Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» является дисциплиной, обеспечивающей теоретические знания об основах современных информационных технологий переработки и преобразования текстовой, табличной, графической информации, современном состоянии уровня и направлений развития технических и программных средств универсального и специального назначения, приемах использования компьютерной техники, оснащенной альтернативными устройствами ввода-вывода информации, приемах поиска информации и преобразования ее в формат, наиболее подходящий для восприятия с учетом ограничений здоровья.

В ходе освоения дисциплины при проведении аудиторных занятий применяются следующие образовательные технологии: лекционные и практические занятия; активные и интерактивные.

Предусмотрена самостоятельная работа студентов, позволяющая формировать как теоретическую, так и практическую основу будущей профессии, владеть навыками пользования программными средствами универсального назначения, соответствующими современным требованиям; навыками пользования адаптированной компьютерной техники, альтернативными устройствами ввода информации, специальным программным обеспечением; навыками использования специальных информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и будущей профессиональной деятельности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Атлетическая гимнастика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Атлетическая гимнастика» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Атлетическая гимнастика» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Атлетическая гимнастика» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки атлетической гимнастики (стойки, приседания, жимы, тяги) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Аэробика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Аэробика» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Аэробика» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Аэробика» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии,

педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки аэробики (стойки, жесты, базовые шаги, танцевальные базовые шаги, связки, комбинации) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Легкая атлетика»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Легкая атлетика» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Легкая атлетика» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Легкая атлетика» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного

долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки легкой атлетики (беговые упражнения, бег на короткие и длинные дистанции, прыжки в длину с места и с разбега, метания гранаты) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Лыжный спорт»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Лыжный спорт» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Лыжный спорт» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Лыжный спорт» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки лыжного спорта (передвижения классическими и коньковыми ходами, передвижения в подъемы, спуски, торможения) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Плавание»**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Плавание» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Плавание» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Плавание» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки плавания (скольжения, ныряния, выдохи в воду, старты, повороты, кроль на груди и спине, брасс, дельфин) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Общая физическая подготовка»**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Общая физическая подготовка» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Общая физическая подготовка» относится к блоку (Элективные

дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Общая физическая подготовка» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки по общефизической подготовки (беговые упражнения, спортивную ходьбу на короткие и длинные дистанции, бег на короткие дистанции, прыжки в длину с места, метания мяча) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Баскетбол»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Баскетбол» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Баскетбол» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Баскетбол» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки баскетбола (передвижения, стойки, ведения, передачи, броски) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Волейбол»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Волейбол» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Волейбол» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Волейбол» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки волейбола (передвижения, стойки, передачи, блокирование, подачи, нападающие удары) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость).

Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

**Аннотация
рабочей программы учебной дисциплины
«Футбол»**

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Футбол» являются приобретение обучающимися знаний и умений по формированию физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре АОПВО специалитета

Дисциплина «Футбол» относится к блоку (Элективные дисциплины по физической культуре и спорту) дисциплин подготовки студентов.

Изучение данных дисциплин базируется на знании общеобразовательной программы средней школы по следующим предметам: физическая культура, история, анатомия, безопасность жизнедеятельности. Освоение дисциплины «Футбол» способствует не только расширению и углублению знаний и навыков по физиологии, педагогике и психологии, что позволяет повысить уровень профессиональной компетентности будущего специалиста, но и формирует средствами физической культуры жизненно необходимые психические качества, свойства и черты личности. Все это в целом находит свое отражение в психофизической надежности, будущего специалиста, в необходимом уровне и устойчивости его профессиональной работоспособности.

3. Содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 часов из них практических 238 часов, самостоятельных 90 часов, зачеты.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов универсальной компетенции (УК-7) в соответствии с ФГОС ВО: способность поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды активного долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний.

Учебный процесс осуществляется в форме практических занятий и самостоятельной работы студентов, включающие в том числе активные и интерактивные формы занятий. По окончании каждого семестра студенты сдают зачеты.

На практических занятиях студенты осваивают двигательные умения и навыки баскетбола (передвижения, ведения, передачи, остановки мяча, удары по мячу, финты) и развивают физические качества (быстроту, выносливость, силу, ловкость, гибкость). Самостоятельная работа позволяет теоретически подготовиться и практически провести различные части учебно-тренировочного занятия, утреннюю гигиеническую гимнастику, подвижную игру, занятие оздоровительной направленности.

Рабочие программы учебных практик
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Политехнический институт
Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ФИТЭ
Кревчик В.Д.
(Подпись) _____ (Фамилия,
инициалы)
« 1 » декабря 2021 г.

**АДАптированная рабочая программа
учебной практики и оценочные средства
для лиц с нарушениями опорно-двигательного
аппарата**

**С.2.О.01(У) Учебная практика (учебно-лабораторный
практикум)**

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

Специализация: Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – специалист.

Форма обучения – очная.

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении и знакомство с реальной практической работой организаций в сфере информационной безопасности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебно-лабораторного практикума являются:

- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- углубление практического опыта самостоятельной работы с источниками информации в сфере профессиональной деятельности;
- получение практических навыков применения языков программирования высокого уровня в сфере профессиональной деятельности.

3. Место учебной практики «Учебно-лабораторный практикум» в структуре АОПВО специалитета

Учебная практика С.2.О.01(У) Учебная практика (учебно-лабораторный практикум) относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Учебно-лабораторный практикум опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в ходе практики:

- Информатика;
- Языки программирования.

Компетенции, приобретенные в ходе практики, готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах: Компьютерные математические расчеты и моделирование;

- Технологии и методы программирования
- Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах;
- Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем;
- Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем;
- Программирование встроенных систем;
- Программирование микроконтроллеров;
- Разработка безопасного программного обеспечения;
- Производственная практика (преддипломная практика);
- ГИА.

4. Форма проведения учебной практики «Учебно-лабораторный практикум»

Практика проводится в непрерывной форме.

5. Место и время проведения учебной практики «Учебно-лабораторный практикум»

Учебная практика проводится в ПГУ на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий».

Практика проводится во 2 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья;

Рабочее место для инвалида маломобильной группы

1. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов, механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования, а также устройствами для захвата и удержания предметов и деталей, компенсирующими полностью или частично, либо замещающими нарушения функций и структур организма, а также ограничения жизнедеятельности инвалидов;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере, оснащение специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, в случае необходимости - специальной клавиатурой, специальной компьютерной мышью различного целевого назначения.

2. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла-коляски. Пространство под элементами оборудования должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение (оборудование) специального рабочего места мебелью, пространство под элементами которой должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики «Учебно-лабораторный практикум», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компет енции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной	ОПК-1.1. Осознает роль информации, информационных процессов и информационных технологий для поиска, обработки и	Знать: роль и место программирования в профессиональной деятельности.

	безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	анализа информации, профессиональной и межличностной коммуникации	
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Применяет программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для поиска, сбора, хранения, передачи, обработки и анализа информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности	Знать: современные информационные технологии и системы для поиска и обработки информации; Владеть: навыками использования программных средств для создания и отладки программ.
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.1. Создает программы на языке программирования высокого уровня с применением классов, шаблонов и алгоритмов стандартной библиотеки.	Уметь: реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач; Владеть: навыками использования стандартной библиотеки языка высокого уровня для реализации типовых алгоритмов из области профессиональной деятельности

7. Объем и содержание учебной практики «Учебно-лабораторный практикум»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (2 недели, 108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Кол-во часов	Иные виды работ	Кол-во часов	
1	Подготовительный	Выдача и проверка задания на практику, инструктаж, согласование плана(графика) практики	4	Оформление задания на практику, оформление плана(графика) практики	4	задание на практику

2	Основной	Консультация	4	Разработка алгоритмов решаемых задач	16	отчет, доклад
		Консультации	4	Программная реализация решаемых задач	32	отчет, доклад
		Консультация	4	Тестирование программ	16	отчет, доклад
3	Заключительный	Проверка отчета	4	Оформление отчета	12	отчет
4	Зачет	Прием зачета	4	Подготовка доклада	4	зачет с оценкой

Перед началом практики проводится организационное собрание со студентами, на котором разъясняются цели и задачи работы, порядок ее прохождения, отчетность по результатам практики, примерный план (график) прохождения практики (приложение 3).

На первой неделе прохождения практики студент обязан утвердить индивидуальное задание на практику (приложение 2) и план(график) практики. Тема практики связана с решением различных алгоритмических задач на языке Си++. Конкретизация решаемых задач осуществляется руководителем практики. Задание на практику должно включать следующие пункты: “Алгоритмизация поставленных задач”, “Реализация задач на языке С++”, “Тестирование решений задач” и “Оформление отчета.”.

Индивидуальное задание подписывается руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой.

План (график) практики утверждается руководителем от университета и руководителем структурного подразделения, в котором проводится практика.

На этапе алгоритмизации, программирования и тестирования рекомендуется использовать источник 1 из списка основной литературы, Интернет-ресурсы.

На этапе оформления отчета по практике рекомендуется использовать источники 2,3 из списка дополнительной литературы.

8. Формы отчетности по итогам практики «Учебно-лабораторный практикум».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль результатов практики включает в себя:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме практики;
- выполнение пунктов задания на практику;

Отчетная документация по результатам прохождения практики включает:

- письменный отчет о практике;
- план(график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики.

Отчетную документацию по практике студент представляет руководителю практики от университета в конце практики.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в виде дифференцированного зачета. Зачет проводится не позднее 10 дней после окончания

практики, но до начала нового семестра. Зачет принимает руководитель практики от университета. Зачет включает:

- доклад по теме практики;
- проверка отчета и ответы на вопросы по сути работы.

Требования к отчету

Отчет выполняется на листах формата А4. Содержание отчета:

- титульный лист (с указанием темы практики, подписью студента, подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- план (график) практики (утвержденный руководителем от профильной организации и руководителем от университета);
- задание на практику (утвержденное задание, на бланке задания указываются баллы руководителя от профильной организации за выполнение содержательной части практики);
- отзыв (характеристика) руководителя практики (с подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- оглавление;
- введение (характеристика предметной области, к которой относится тема практики, известные направления в этой области, формулируется цель и задачи практики);
- описание выполнения пунктов индивидуального задания по практике (конкретное содержание определяется содержанием индивидуального задания);
- заключение (краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе практики, краткие выводы по полученным результатам. Указываются знания, умения и навыки в профессиональной сфере, полученные в ходе практики);
- приложения (при необходимости).

Требования к докладу

Доклад должен включать:

- тему индивидуального задания на практику;
- цель и задачи индивидуального задания;
- краткие результаты выполнения каждого пункта задания;
- самооценку качества и полноты решения поставленных задач
- время доклада – от 3 до 5 минут.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

- оформление задания – от 6 до 10 баллов;
- выполнение пунктов задания на практику – от 30 до 50 баллов ;

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой):

- доклад оценивается от 12 до 20 баллов ;
- отчет и ответы на вопросы оценивается от 12 до 20 баллов.

Критерии оценивания

Оформление задания

менее 6 баллов выставляется, если пункты задания не соответствует компетенциям, согласно ФГОС по специальности;

от 6 до 10 баллов выставляется, если пункты задания соответствует компетенциям, согласно ФГОС по специальности.

Выполнение пунктов задания на практику

менее 30 баллов выставляется, если не выполнены все пункты задания на практику;

от 30 до 40 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на базовом уровне;

от 41 до 50 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на достаточном уровне;

Оценивание доклада, отчета и ответов на вопросы

Отчетная позиция	Количество баллов	Критерии оценивания
Доклад от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	доклад не соответствует требованиям
	12 баллов	доклад предоставлен только в печатном виде, формально соответствует требованиям к докладу
	13-15 баллов	предоставлен в печатном виде и соответствует требованиям ИЛИ доложен устно (читается с листа), формально соответствует требованиям к докладу
	16-20 баллов	доложен устно, соответствует требованиям
Отчет и ответы на вопросы от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	оформление – не содержит всего перечня отчетной документации (план(график), отзыв, задание, обязательного раздела отчета); вопросы – не приведены ответы на вопросы по существу задания на практику;
	12 баллов (6 баллов оформление, 6 баллов вопросы)	оформление – формально соответствует требованиям по оформлению, содержит ошибки оформления и неточности изложения; вопросы – ответы приведены в виде теста в ЭИОС;
	13-15 баллов (от 7 до 9 оформление, 6 вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – (ответы приведены в виде <i>теста</i> в ЭИОС) ИЛИ (<i>устные</i> ответы на вопросы не раскрывают сути вопроса)
	16-20 баллов (от 9 до 10 за оформление, от 7 до 10 за вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – даны подробные <i>устные</i> ответы (при дистанционном формате проведения зачета используется видео-конференция)

Итоговый рейтинг определяется следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, $87 \leq R_{\text{дис}} \leq 100$;
- оценка «хорошо» $73 \leq R_{\text{дис}} \leq 86$.;
- оценка «удовлетворительно» $60 \leq R_{\text{дис}} \leq 72$.;
- оценка «неудовлетворительно» $60 < R_{\text{дис}}$

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета либо не защитивший отчет в

установленный срок, может быть отчислен из института за академическую задолженность.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной практики «Учебно-лабораторный практикум»

Учебная литература, а также программное обеспечение и Интернет-ресурсы определяются направлением деятельности организации, в которой выполняется практика и заданием, выполняемым студентом во время практики. Общее методическое обеспечение практики относится к анализу научно-технической литературы, а также написанию и оформлению отчетов:

а) Учебная литература:

1) Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык С++ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90158>. — Загл. с экрана.
мационные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух и др. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 90 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550396>

2) ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157208/>

3) Оформление технической документации средствами текстовых процессоров [Текст] : метод. указания к практическим работам / сост. Мали В.А., Липилин О.В. - Пенза: Издательство Пензенского гос. университета , 2015. – 60 с.

б) Интернет-ресурсы

1) <http://www.cplusplus.com> — справочник по языку Си++ и стандартной библиотеке (на английском языке)

в) Программное обеспечение

операционная система GNU Linux;

- система программирования GCC с установленной поддержкой Си++ (пакет g++);

- система сборки make;

- интегрированная среда разработки CodeLite;

- плагины интегрированной среды разработки CodeLite Plugins;

г) Другое материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в профильной организации используется оборудование и программное обеспечение, применяемые в профильной организации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории:

– комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;

– мультимедийная система: проектор, экран настенный, ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используется кабинет интернет-технологий и информатики.

Оснащение кабинета:

– комплект учебной мебели: стол преподавательский, столы компьютерные, стулья

– персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

10. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными

ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающиеся, из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на компьютере, в формате тестирования и т.д.) и позволяют оценить достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех заявленных компетенций. На зачёт приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть созданы специально оборудованные рабочие места с учётом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения Практики должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам. При необходимости – руководителям практики осуществляется индивидуальное консультирование лиц с ОВЗ, оказывается помощь методическая и педагогическая в успешном прохождении практики. Привлекается социальный педагог, психолог, медицинский работник, студенты старших курсов.

Индивидуальная работа преподавателей с инвалидами и людьми с ОВЗ осуществляется в двух формах взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учёбы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение может включать:
контроль за посещаемостью практики;
помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;

организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов;

контроль аттестаций, сдачи зачётов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;

коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе;

консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений;

инструктажи и семинары для преподавателей, методистов и т.д.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнение промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Образовательные технологии и методы обучения, используемые в образовательном процессе, с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального лично ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

	возможностями здоровья и инвалидов	инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

Выбор методов обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется содержанием обучения, спецификой дисциплины, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и инвалидностью.

Информация представляется исходя из специфики обучающегося с нарушениями ОДА:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование онлайн консультаций, консультаций посредством электронной почты.

Адаптированная рабочая программа учебной практики «Учебно-лабораторный практикум» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитет по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» ноября 2020 г. № 1458.

Программу составил:

1. Лупанов Михаил Юрьевич, доцент

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность систем и технологий»

Протокол № 4

от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой ИБСТ


С.Л. Зефи́ров
(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией ФИТЭ

Протокол № 4

от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии


факультета (института)
(подпись)

Задера А. В.
(Ф.И.О.)

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в структурном подразделении университета

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по учебной практике «Учебно-лабораторный практикум»
на тему «»

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по
__.__.202_

Место прохождения практики: кафедра ИБСТ

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления задания при прохождении практики в структурном подразделении университета

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»
 Зав. кафедрой ИБСТ
 _____ (С.Л. Зефирова)
 «__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на учебно-лабораторный практикум

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

1. Алгоритмизация поставленных задач.
2. Реализация задач на языке C++.
3. Тестирование решений задач.
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой ² _____ баллов

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов, тема по истории конкретизируется в зависимости от конкретной выбранной темы практики
2. Оценка выставляется руководителем от университета в диапазоне от 33 до 55 баллов после выполнения задания на практику.

План (график) практики при прохождении практики в структурном подразделении университета

«Согласовано»	«Согласовано»
Руководитель практики от университета	Руководитель структурного подразделения университета
кафедра ИБСТ ПГУ	кафедра ИБСТ ПГУ
доцент	<i>(название подразделения)</i>
<i>(должность)</i>	зав. кафедрой
<i>(ФИО, подпись)</i>	С.Л. Зефирова
	<i>(ФИО, подпись)</i>

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

учебная практика «Учебно-лабораторный практикум»

Обучающихся 1 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в _____
(указывается полное наименование структурного подразделения университета, принимающего обучающихся на практику)

с _____ .202_____ по _____ .202_____ Количество обучающихся _____

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Основной	Разработка алгоритмов решаемых задач
		Программная реализация решаемых задач
		Тестирование программ
3	Заключительный	Оформление отчета

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Политехнический институт

Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФИТЭ

Кревчик В.Д.


(Подпись)
инициалы) _____ (Фамилия,
« 1 » декабря 2021 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА**

**С.2.О.02(У) Учебная практика (экспериментально-
исследовательская практика)**

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Специализация: Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – специалист.

Форма обучения – очная.

Пенза, 2021

1. Цели учебной практики

Целями учебной практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении и знакомство с реальной практической работой организаций в сфере информационной безопасности.

2. Задачи учебной практики

Задачами учебной экспериментально-исследовательской практики являются:

- систематизация, обобщение, расширение и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- углубление практического опыта самостоятельной работы с источниками информации в сфере профессиональной деятельности;
- получение практических навыков применения языков программирования высокого уровня в сфере профессиональной деятельности;
- получение практических навыков оформления отчетной документации.

3. Место учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика» в структуре АОПВО специалитета

Учебная практика С.2.О.02(У) Учебная практика (экспериментально-исследовательская практика) относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Экспериментально-исследовательская практика опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в ходе практики: «Языки программирования», «Технологии и методы программирования», «Основы веб-технологий», «Учебная практика (учебно-лабораторный практикум)», «Экономика», «История(история России, всеобщая история)», «Основы информационной безопасности», «Операционные системы и системы управления базами данных», «Методы и средства криптографической защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Программные средства автоматизации в телекоммуникационных системах».

Компетенции, приобретенные в ходе практики, готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающихся формироваться в дисциплинах: «Защита персональных данных в системах и организациях», «Производственная практика (преддипломная практика)», «Защита государственной тайны в системах и организациях» и ГИА.

4. Форма проведения учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика»

Практика проводится в непрерывной форме.

5. Место и время проведения учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика»

Учебная практика проводится на предприятиях и в организациях АО «ПНИЭИ», АО «НПП «Рубин», АО «Радиозавод», АО «Электроприбор», ПГУ на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий», а также в иных организациях и учреждениях, профиль которых включает в себя деятельность в области защиты информации.

Практика проводится в 6 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной учебной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике	Знать: направления производственной деятельности организации, предприятия
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности	Знать: цели, задачи, принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности Уметь: применять нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности Владеть: навыками анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и	ОПК-6.1. Применяет правовые и организационные методы обеспечения информационной безопасности при организации защиты информации ограниченного доступа в телекоммуникационных системах	Знать: основные правовые и организационные методы обеспечения информационной безопасности при организации защиты информации ограниченного доступа в телекоммуникационных системах Уметь: осуществлять выбор организационных методов

	методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю		обеспечения информационной безопасности при организации защиты информации ограниченного доступа
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	ОПК-7.2. Выполняет разработку, тестирование и документирование программного обеспечения с использованием современных технологий программирования	Знать: основные инструментальные средства разработки программного обеспечения Уметь: выполнять разработку программных компонентов средств защиты информации Владеть: навыками реализации программных компонентов средств защиты информации
ОПК-10	Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Осуществляет выбор методов криптографической защиты информации для обеспечения безопасности информации в телекоммуникационных системах	Знать: основные методы криптографической защиты информации Уметь: выбирать криптографические методы защиты информации для обеспечения требуемых свойств безопасности информации Владеть: навыками реализации типовых криптографических преобразований
ОПК-16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции	ОПК-16.2. Учитывает историческое наследие для формирования гражданской позиции на патриотической платформе.	Знать: историю защиты информации в сферах профессиональной деятельности

	и развития патриотизма		
--	------------------------	--	--

7. Объем и содержание учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика»

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы (2 недели, 108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Кол-во часов	Иные виды работ	Кол-во часов	
1	Подготовительный	Выдача и проверка задания на практику, инструктаж, согласование плана(графика) практики	4	Оформление задания на практику, оформление плана(графика) практики	4	задание на практику
2	Основной	Консультация	4	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме	32	отчет, доклад
		Консультация	4	Выполнение пунктов задания на практику	32	отчет, доклад
3	Заключительный	Проверка отчета	8	Оформление отчета, получение отзыва руководителя	12	отчет
4	Зачет	Прием зачета	4	Подготовка доклада	4	зачет с оценкой

Перед началом практики проводится организационное собрание со студентами, на котором разъясняются цели и задачи работы, порядок ее прохождения, отчетность по результатам практики, примерный план (график) прохождения практики в профильной организации (приложение 3).

На первой неделе прохождения практики студент обязан утвердить индивидуальное задание на практику (приложение 2) и план(график) практики. В задании указывается тема практики. Тема практики определяется руководителем практики от профильной организации в зависимости от направления деятельности на основе примерного перечня вариантов задания. Первый пункт задания «Направления деятельности организации в сфере защиты информации. История методов и средств защиты информации [по теме практики]» является обязательным. Остальные пункты задания включают в себя конкретное наименование выполняемого вида работ студентом на практике в соответствии с графиком практики.

При проведении практики в профильной организации индивидуальное задание подписывается руководителем от организации, утверждается начальником подразделения организации. Затем индивидуальное задание подписывается руководителем от университета и утверждается заведующим кафедрой. В случае проведения практики в структурных подразделениях университета (на кафедре), индивидуальное задание подписывается руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой.

План (график) практики утверждается руководителем от профильной организации и руководителем от кафедры. При проведении практики в структурных подразделениях университета график утверждается руководителем от университета и руководителем структурного подразделения, в котором проводится практика.

На этапе сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации основное учебно-методическое обеспечение этапа определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику. На этом этапе для применения информационных технологий в поиске и обработке информации рекомендуется пользоваться источниками 1,2,3 из списка основной литературы, Интернет-ресурсы.

Учебно-методическое обеспечение этапа выполнение пунктов задания на практику определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику.

На этапе оформления отчета по практике рекомендуется использовать источники 4,5 из списка дополнительной литературы.

Примерный вариант задания на практику:

Тема: Программная реализация парольной подсистемы аутентификации пользователей

Пункты задания:

- 1) направления деятельности организации в сфере защиты информации. История методов аутентификации пользователей;
- 2) обзор и анализ требований нормативных документов по аутентификации пользователей;
- 3) разработка программы, реализующей аутентификацию пользователей в соответствии со следующими требованиями:
 - должны быть возможность аутентифицировать трех различных пользователей по логину/паролю;
 - при успешной/неудачной аутентификации должно выводиться сообщение о результате;
 - программа должна блокироваться в случае 3 неудачных попыток ввода логина/пароля;
 - должна быть реализована криптографическая защита хранимых логинов/паролей пользователей;
- 4) оформление отчета.

8. Формы отчетности по итогам практики «Экспериментально-исследовательская практика».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль результатов практики включает в себя:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям, задание на практику должно включать обязательный пункт «Направления деятельности организации в сфере защиты информации. История методов и средств защиты информации по теме практики»;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме практики;
- выполнение пунктов задания на практику;

Отчетная документация по результатам прохождения практики включает:

- письменный отчет о практике;
- план(график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики.

Отчетную документацию по практике студент представляет руководителю практики от университета в конце практики.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в виде дифференцированного зачета. Зачет проводится не позднее 10 дней после окончания практики, но до начала нового семестра. Зачет принимает руководитель практики от университета. Зачет включает:

- доклад по теме практики;
- проверка отчета и ответы на вопросы по сути работы.

Требования к отчету

Отчет выполняется на листах формата А4. Содержание отчета:

- титульный лист (с указанием темы практики, подписью студента, подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- план (график) практики (утвержденный руководителем от профильной организации и руководителем от университета);
- задание на практику (утвержденное задание, на бланке задания указываются баллы руководителя от профильной организации за выполнение содержательной части практики);
- отзыв (характеристика) руководителя практики (с подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- оглавление;
- введение (характеристика предметной области, к которой относится тема практики, известные направления в этой области, формулируется цель и задачи практики);
- раздел «Направления деятельности организации в сфере защиты информации. История методов и средств защиты информации по теме практики» (обязательный раздел);
- описание выполнения пунктов индивидуального задания по практике (конкретное содержание определяется содержанием индивидуального задания);
- заключение (краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе практики, краткие выводы по полученным результатам. Указываются знания, умения и навыки в профессиональной сфере, полученные в ходе практики);
- приложения (при необходимости).

Требования к докладу

Доклад должен включать:

- тему индивидуального задания на практику;
- цель и задачи индивидуального задания;

- краткие результаты выполнения каждого пункта задания;
- самооценку качества и полноты решения поставленных задач
- время доклада – от 3 до 5 минут.

Примерный перечень вопросов по разделам (этапам) практики:

- какие нормативные правовые акты, нормативные и методические документы используются области обеспечения информационной безопасности, соответствующей теме практики?
- какие организационные меры защиты информации при организации защиты информации ограниченного доступа в телекоммуникационных системах рассмотрены при прохождении практики?
- опишите принципы выбора средств защиты информации в рамках решаемых при прохождении практики задач?
- опишите проблемы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, рассматриваемых в рамках практики?
- какие инструментальные средства разработки программного обеспечения использовались?
- какие криптографические методы защиты информации использовались для обеспечения требуемых свойств безопасности информации?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

- оформление задания – от 3 до 5 баллов (оценивается руководителем от университета);
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме по теме практики – от 15 до 25 баллов (оценивается руководителем от предприятия);
- выполнение пунктов задания на практику – от 18 до 30 баллов (оценивается руководителем от предприятия);

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой):

- доклад оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета);
- отчет и ответы на вопросы оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета).

Критерии оценивания

Оформление задания

- менее 3 баллов выставляется, если пункты задания не соответствуют компетенциям, согласно ФГОС по специальности;
- от 3 до 5 баллов выставляется, если пункты задания соответствуют компетенциям, согласно ФГОС по специальности.

Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме по теме практики

- менее 15 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики и студент не демонстрирует навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- от 15 до 20 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики студентом продемонстрированы базовые навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических

материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;

от 21 до 25 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики студентом продемонстрированы навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем на достаточном уровне;

Выполнение пунктов задания на практику

менее 18 баллов выставляется, если не выполнены все пункты задания на практику;

от 18 до 24 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на базовом уровне;

от 25 до 30 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на достаточном уровне;

Оценивание доклада, отчета и ответов на вопросы

Отчетная позиция	Количество баллов	Критерии оценивания
Доклад от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	доклад не соответствует требованиям
	12 баллов	доклад предоставлен только в печатном виде, формально соответствует требованиям к докладу
	13-15 баллов	предоставлен в печатном виде и соответствует требованиям ИЛИ доложен устно (читается с листа), формально соответствует требованиям к докладу
	16-20 баллов	доложен устно, соответствует требованиям
Отчет и ответы на вопросы от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	оформление – не содержит всего перечня отчетной документации (план(график), отзыв, задание, обязательного раздела отчета); вопросы – не приведены ответы на вопросы по существу задания на практику;
	12 баллов (6 баллов оформление, 6 баллов вопросы)	оформление – формально соответствует требованиям по оформлению, содержит ошибки оформления и неточности изложения; вопросы – ответы приведены в виде теста в ЭИОС;
	13-15 баллов (от 7 до 9 оформление, 6 вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – (ответы приведены в виде <i>теста</i> в ЭИОС) ИЛИ (<i>устные</i> ответы на вопросы не раскрывают сути вопроса)
	16-20 баллов (от 9 до 10 за оформление, от 7 до 10 за вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – даны подробные <i>устные</i> ответы (при дистанционном формате проведения зачета используется видео-

Итоговый рейтинг определяется следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, $87 \leq R_{\text{дис}} \leq 100$;
- оценка «хорошо» $73 \leq R_{\text{дис}} \leq 86$.;
- оценка «удовлетворительно» $60 \leq R_{\text{дис}} \leq 72$.;
- оценка «неудовлетворительно» $60 < R_{\text{дис}}$

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета либо не защитивший отчет в установленный срок, может быть отчислен из института за академическую задолженность.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика»

Учебная литература, а также программное обеспечение и Интернет-ресурсы определяются направлением деятельности организации, в которой выполняется практика и заданием, выполняемым студентом во время практики. Общее методическое обеспечение практики относится к анализу научно-технической литературы, а также написанию и оформлению отчетов:

а) Учебная литература:

4) Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013, Режим доступа - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=411182>

5) Информационные технологии: учебное пособие [Электронный ресурс] / З.П. Гаврилова, А.А. Золотарев, Е.Н. Остроух и др. - Ростов н/Д: Издательство ЮФУ, 2011. - 90 с. – Режим доступа <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550396>

6) Требования о защите информации, не составляющей государственную тайну, содержащейся в государственных информационных системах, утв. приказом Федеральной службы по техническому и экспортному контролю от 11 февраля 2013 года N 17.

7) ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157208/>

8) Оформление технической документации средствами текстовых процессоров[Текст] : метод. указания к практическим работам / сост. Мали В.А., Липилин О.В. - Пенза: Издательство Пензенского гос. университета , 2015. – 60 с.

б) Интернет-ресурсы

1) Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю [электронный ресурс] – режим доступа <http://fstec.ru/>, свободный.

в) Программное обеспечение

Программное обеспечение персональных компьютеров для самостоятельной работы:

- лицензионное программное обеспечение:
- ОС Microsoft Windows;
- свободно распространяемое программное обеспечение:
- офисный пакет LibreOffice;
- программа просмотра pdf-документов Sumatra PDF Reader;
- среда разработки программного обеспечения Code::Blocks или Visual Studio.

г) Другое материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в профильной организации используется оборудование и программное обеспечение, применяемые в профильной организации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории:

- комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;
- мультимедийная система: проектор, экран настенный, ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используется кабинет интернет-технологий и информатики.

Оснащение кабинета:

- комплект учебной мебели: стол преподавательский, столы компьютерные, стулья
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

10. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся, из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на компьютере, в формате тестирования и т.д.) и позволяют оценить достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех заявленных компетенций. На зачёт приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть созданы специально оборудованные рабочие места с учётом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения Практики должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам. При необходимости – руководителям практики осуществляется индивидуальное консультирование лиц с ОВЗ, оказывается помощь методическая и педагогическая в успешном прохождении практики. Привлекается социальный педагог, психолог, медицинский работник, студенты старших курсов.

Индивидуальная работа преподавателей с инвалидами и людьми с ОВЗ осуществляется в двух формах взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учёбы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение может включать:
контроль за посещаемостью практики;
помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;

организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов;

контроль аттестаций, сдачи зачётов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;

коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе;

консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений;

инструктажи и семинары для преподавателей, методистов и т.д.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнение промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Образовательные технологии и методы обучения, используемые в образовательном процессе, с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального лично ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

	возможностями здоровья и инвалидов	инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

Выбор методов обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется содержанием обучения, спецификой дисциплины, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и инвалидностью.

Информация представляется исходя из специфики обучающегося с нарушениями ОДА:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование онлайн консультаций, консультаций посредством электронной почты.

Адаптированная рабочая программа учебной практики «Экспериментально-исследовательская практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитет по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» ноября 2020 г. № 1458.

Программу составил:

1. Липилин Олег Владимирович, доцент



Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность систем и технологий»

Протокол № 4

от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой ИБСТ



С.Л. Зефирова

(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией ФИТЭ

Протокол № 4

от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии



факультета (института)

Задера А. В.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Рабочие программы производственных практик
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Политехнический институт
Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ФИТЭ
Кривчик В.Д.

(Подпись) _____ (Фамилия, инициалы)
« 1 » декабря 2021 г.

**АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА**

**С.2.О.03(Н) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА)**

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

Специализация:

Квалификация выпускника – специалист.

Форма обучения – очная.

Пенза, 2021

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, знакомство с реальной практической работой организаций в сфере информационной безопасности и получение навыков проведения научного исследования в области информационной безопасности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности;
- получение навыков анализа полученных результатов и самостоятельного решения возникающих проблем;
- проведение научного исследования в области профессиональной деятельности;
- формулировка темы выпускной квалификационной работы по результатам анализа предметной области.

3. Место производственной практики «Научно-исследовательская работа» в структуре АОПВО специалитета

Производственная практика С.2.О.03(Н) производственная практика (научно-исследовательская работа) относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Научно-исследовательская работа опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в ходе практики: «Антенны и распространение радиоволн», «Дискретная математика», «Компьютерные математические расчеты и моделирование», «Математический анализ», «Моделирование систем и сетей телекоммуникаций», «Основы научных исследований», «Основы теории электрических цепей», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации и кодирования», «Теория процессов и систем», «Теория радиотехнических сигналов», «Теория радиотехнических сигналов», «Теория электросвязи», «Физика», «Цифровая обработка сигналов», «Электроника и схемотехника». Компетенции, приобретенные в ходе практики, готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в ГИА.

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья;

Рабочее место для инвалида маломобильной группы

1. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов, механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования, а также

устройствами для захвата и удержания предметов и деталей, компенсирующими полностью или частично, либо замещающими нарушения функций и структур организма, а также ограничения жизнедеятельности инвалидов;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере, оснащение специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, в случае необходимости - специальной клавиатурой, специальной компьютерной мышью различного целевого назначения.

2. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест **для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках**, с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла-коляски. Пространство под элементами оборудования должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение (оборудование) специального рабочего места мебелью, пространство под элементами которой должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске.

4. Форма проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Практика проводится в непрерывной форме.

5. Место и время проведения производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях АО «ПНИЭИ», АО «НПП «Рубин», АО «Радиозавод», АО «Электроприбор», ПГУ на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий», а также в иных организациях и учреждениях, профиль которых включает в себя деятельность в области защиты информации.

Практика проводится в 11 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

**6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении
производственной практики «Научно-исследовательская работа», соотнесенных с
планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет знания математических наук для решения задач профессиональной деятельности	Знать: основные математические методы, применяемые для решения задач профессиональной деятельности; Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач; Владеть: навыками выбора необходимых математических методов при решении профессиональных задач;
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Понимает фундаментальные законы природы и основные физические законы	Знать: основные физические законы, лежащие в основе научных проблем в области информационной безопасности; Уметь: применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности;
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	ОПК-8.1. Выполняет поиск, анализ и обобщение научно-технической информации в области профессиональной деятельности	Знать: основные направления научных исследований в области информационной безопасности; Уметь: выбирать тему и объект исследования, планировать исследования в рамках профессиональной деятельности; Владеть: навыками проведения научного поиска, систематизации и обработки научно-технической информации.

ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки сигналов для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-11.3. Осуществляет выбор эффективных моделей сигналов, помех и каналов связи, методов формирования и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах	Знать: модели сигналов, помех и каналов связи; методы формирования и преобразования сигналов в телекоммуникационных системах; Уметь: выбирать модели сигналов, помех и каналов связи при решении задач профессиональной деятельности;
ОПК-12	Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	ОПК-12.2 Планирует и проводит исследования, обрабатывает и оценивает достоверность результатов	Знать: этапы научного исследования; Уметь: планировать исследования в рамках профессиональной деятельности; Владеть: навыками проведения научных исследований, обработки и предоставления результатов в рамках своей профессиональной деятельности;

7. Объем и содержание производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы (2 недели, 108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Кол-во часов	Иные виды работ	Кол-во часов	
1	Подготовительный	Выдача и проверка задания на практику, инструктаж, согласование плана(графика) практики	2	Оформление задания на практику, оформление плана(графика) практики	4	задание на практику
2	Основной	Консультация	2	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме	36	отчет, доклад
		Консультация	2	Проведение исследований по теме практики	36	отчет, доклад
3	Заключительный	Проверка отчета	4	Оформление отчета, подготовка научной статьи, получение отзыва руководителя	16	отчет
4	Зачет	Прием зачета	2	Подготовка доклада	4	зачет с оценкой

Перед началом практики проводится организационное собрание со студентами, на котором разъясняются цели и задачи работы, порядок ее прохождения, отчетность по результатам практики, примерный план (график) прохождения практики в профильной организации (приложение 3).

На первой неделе прохождения практики студент обязан утвердить индивидуальное задание на практику (приложение 2) и план(график) практики. В задании указывается тема практики. Тема практики определяется руководителем практики от профильной организации в зависимости от направления деятельности на основе примерного перечня вариантов задания. Пункты задания должны раскрывать тему научного исследования в выбранной области. При выборе темы научного исследования рекомендуется пользоваться источником 1 из списка основной литературы. Пункт задания «Выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи» является обязательным. По результатам анализа проблем в области информационной безопасности студент должен подготовить статью по

результатам проведенного исследования. Остальные пункты задания включают в себя конкретное наименование выполняемого вида работ студентом на практике в соответствии с графиком практики.

При проведении практики в профильной организации индивидуальное задание подписывается руководителем от организации, утверждается начальником подразделения организации. Затем индивидуальное задание подписывается руководителем от университета и утверждается заведующим кафедрой. В случае проведения практики в структурных подразделениях университета (на кафедре), индивидуальное задание подписывается руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой.

План (график) практики утверждается руководителем от профильной организации и руководителем от кафедры. При проведении практики в структурных подразделениях университета график утверждается руководителем от университета и руководителем структурного подразделения, в котором проводится практика.

На этапе сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации основное учебно-методическое обеспечение этапа определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику. На этом этапе для применения информационных технологий в поиске и обработке информации рекомендуется пользоваться источниками 1,2,3 из списка основной литературы, Интернет-ресурсы.

Учебно-методическое обеспечение этапа выполнения пунктов задания на практику определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику.

На этапе оформления отчета по практике рекомендуется использовать источники 4,5 из списка дополнительной литературы. При подготовке научной статьи рекомендуется использовать источник 1 из списка основной литературы.

Примерные варианты заданий на практику:

Тема: Анализ способов эффективной реализации криптографических преобразований на эллиптических кривых

Пункты задания:

- 1) операции криптографических преобразований на эллиптических кривых;
- 2) анализ способов повышения эффективности программной реализации операций;
- 3) анализ угроз программной реализации криптографических преобразований на эллиптических кривых;
- 4) выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи;
- 5) оформление отчета.

Тема: Анализ технических каналов утечки конфиденциальной речевой информации

Пункты задания:

- 1) анализ физических основ процесса утечки речевой информации;
- 2) анализ параметров сигналов высокочастотного облучения и высокочастотного анализа;
- 3) выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи;
- 4) оформление отчета.

8. Формы отчетности по итогам практики «Научно-исследовательская работа».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль результатов практики включает в себя:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям, задание на практику должно включать обязательный пункт «Выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы»;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме практики;
- выполнение пунктов задания на практику;

Отчетная документация по результатам прохождения практики включает:

- письменный отчет о практике;
- план(график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики;
- статья по теме научного исследования.

Отчетную документацию по практике студент представляет руководителю практики от университета в конце практики.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в виде дифференцированного зачета. Зачет проводится не позднее 10 дней после окончания практики, но до начала нового семестра. Зачет принимает руководитель практики от университета. Зачет включает:

- доклад по теме практики;
- проверка отчета и ответы на вопросы по сути работы.

Требования к отчету

Отчет выполняется на листах формата А4. Содержание отчета:

- титульный лист (с указанием темы практики, подписью студента, подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- план (график) практики (утвержденный руководителем от профильной организации и руководителем от университета);
- задание на практику (утвержденное задание, на бланке задания указываются баллы руководителя от профильной организации за выполнение содержательной части практики);
- отзыв (характеристика) руководителя практики (с подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- оглавление;
- введение (характеристика предметной области, к которой относится тема практики, известные направления в этой области, формулируется цель и задачи практики);
- описание выполнения пунктов индивидуального задания по практике (конкретное содержание определяется содержанием индивидуального задания);
- раздел «Выбор и обоснование темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи» (обязательный раздел);
- заключение (краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе практики, краткие выводы по полученным результатам. Указываются знания, умения и навыки в профессиональной сфере, полученные в ходе практики);
- приложение А Научная статья по теме исследования (обязательное);
- приложения (при необходимости).

Требования к докладу

Доклад должен включать:

- тему индивидуального задания на практику;
- цель и задачи индивидуального задания;

- краткие результаты выполнения каждого пункта задания;
- самооценку качества и полноты решения поставленных задач
- время доклада – от 3 до 5 минут.

Примерный перечень вопросов по разделам (этапам) практики:

- опишите проблему обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем, выявленную в ходе анализа научно-технической литературы в области информационной безопасности?
- какие методы научных исследований использовались при выполнении индивидуального задания?
- назовите цель, предмет и объект исследования в рамках практики?
- какие основные математические методы применялись для решения задач профессиональной деятельности?
- какие основные физические законы и модели применялись в профессиональной деятельности?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

- оформление задания – от 3 до 5 баллов (оценивается руководителем от университета);
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме по теме практики – от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от профильной организации);
- проведение исследований по теме практики – от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от профильной организации);
- выбор и обоснование темы ВКР и подготовка научной статьи – от 9 до 15 баллов (оценивается руководителем от университета);

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой):

- доклад оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета);
- отчет и ответы на вопросы оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета).

Критерии оценивания

Оформление задания

менее 3 баллов выставляется, если пункты задания не соответствует компетенциям, согласно ФГОС по специальности;

от 3 до 4 баллов выставляется, если пункты задания соответствует компетенциям, согласно ФГОС по специальности;

5 баллов выставляется, если пункты задания соответствует компетенциям, согласно ФГОС по специальности и задание оформлено в сроки, установленные графиком мониторинга образовательного процесса.

Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме по теме практики

менее 12 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики и студент не демонстрирует навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;

от 12 до 14 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики студентом продемонстрированы базовые

навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;

от 15 до 20 баллов выставляется, если при анализе и систематизации научно-технической информации по теме практики студентом продемонстрированы навыки анализа научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем на достаточном уровне;

Выполнение пунктов задания на практику

менее 12 баллов выставляется, если не выполнены все пункты задания на практику;

от 12 до 14 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на базовом уровне;

от 15 до 20 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на достаточном уровне;

Выбор и обоснование темы ВКР

менее 9 баллов выставляется, если тема ВКР и/или статья не соответствует требованиям;

от 9 до 15 баллов выставляется по следующим критериям:

Наименование этапа	Критерии оценивания	Баллы
Обоснование актуальности темы ВКР	Соответствие темы ВКР специальности	максимум 3 балла
	Обоснование актуальности темы ВКР	
Подготовка научной статьи	Соответствие статьи общепринятой структуре и правилам оформления	
	Соответствие стилю и языку научной работы, правильное употребление профессиональной терминологии	
	Степень проработанности проблемы (в т.ч. актуальность и корректность источников)	
	Сумма	

Минимальное количество баллов по каждому критерию не предусмотрено, однако по сумме всех критериев студент обязан набрать минимум 9 баллов.

Оценивание доклада, отчета и ответов на вопросы

Отчетная позиция	Количество баллов	Критерии оценивания
Доклад от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	доклад не соответствует требованиям
	12 баллов	доклад предоставлен только в печатном виде, формально соответствует требованиям к докладу
	13-15 баллов	предоставлен в печатном виде и соответствует требованиям ИЛИ доложен устно (читается с листа), формально соответствует требованиям к докладу
	16-20 баллов	доложен устно, соответствует требованиям

Отчет и ответы на вопросы от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	оформление – не содержит всего перечня отчетной документации (план(график), отзыв, задание, обязательного раздела отчета); вопросы – не приведены ответы на вопросы по существу задания на практику;
	12 баллов (6 баллов оформление, 6 баллов вопросы)	оформление – формально соответствует требованиям по оформлению, содержит ошибки оформления и неточности изложения; вопросы – ответы приведены в виде теста в ЭИОС;
	13-15 баллов (от 7 до 9 оформление, 6 вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – (ответы приведены в виде <i>теста</i> в ЭИОС) ИЛИ (<i>устные</i> ответы на вопросы не раскрывают сути вопроса)
	16-20 баллов (от 9 до 10 за оформление, от 7 до 10 за вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – даны подробные <i>устные</i> ответы (при дистанционном формате проведения зачета используется видео-конференция)

Итоговый рейтинг определяется следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, $87 \leq R_{\text{дис}} \leq 100$;
- оценка «хорошо» $73 \leq R_{\text{дис}} \leq 86$.;
- оценка «удовлетворительно» $60 \leq R_{\text{дис}} \leq 72$.;
- оценка «неудовлетворительно» $60 < R_{\text{дис}}$

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета либо не защитивший отчет в установленный срок, может быть отчислен из института за академическую задолженность.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Научно-исследовательская работа»

Учебная литература, а также программное обеспечение и Интернет-ресурсы определяются направлением деятельности организации, в которой выполняется практика и заданием, выполняемым студентом во время практики. Общее методическое обеспечение практики относится к содержанию и требованиям к проведению научных исследований, а также написанию и оформлению отчетов:

а) Учебная литература:

8. Основы научных исследований: учеб. пособие/ С. Л. Зефирова, А. П. Иванов, О. В. Липилин. – Пенза: Изд-во ПГУ, 2016. - 56 с. - Режим доступа: <http://elib.pnzgu.ru/library/15000700>

9. Кожухар, В. М. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Кожухар. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415587>

10. ГОСТ 7.1 – 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>

11. ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157208/>

12. Оформление технической документации средствами текстовых процессоров[Текст] : метод. указания к практическим работам / сост. Мали В.А., Липилин О.В. - Пенза: Издательство Пензенского гос. университета , 2015. – 60 с.

б) Интернет-ресурсы

12.1. КиберЛенинка <https://cyberleninka.ru/> - научная электронная библиотека открытого доступа;

12.2. eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - электронная библиотека научных публикаций;

12.3. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС) www.fips.ru – государственный патентный фонд и единая система автоматизированных банков данных.

в) Программное обеспечение

Программное обеспечение персональных компьютеров для самостоятельной работы:

- лицензионное программное обеспечение:
- ОС Microsoft Windows;
- свободно распространяемое программное обеспечение:
- офисный пакет LibreOffice;
- программа просмотра pdf-документов Sumatra PDF Reader;

г) Другое материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в профильной организации используется оборудование и программное обеспечение, применяемые в профильной организации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории:

- комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;
- мультимедийная система: проектор, экран настенный, ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используется кабинет интернет-технологий и информатики.

Оснащение кабинета:

- комплект учебной мебели: стол преподавательский, столы компьютерные, стулья
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

10. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся, из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на компьютере, в формате тестирования и т.д.) и позволяют оценить достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех заявленных компетенций. На зачёт приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть созданы специально оборудованные рабочие места с учётом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения Практики должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам. При необходимости – руководителям практики осуществляется индивидуальное консультирование лиц с ОВЗ, оказывается помощь методическая и педагогическая в успешном прохождении практики. Привлекается социальный педагог, психолог, медицинский работник, студенты старших курсов.

Индивидуальная работа преподавателей с инвалидами и людьми с ОВЗ осуществляется в двух формах взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учёбы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение может включать:

контроль за посещаемостью практики;

помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;

организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов;

контроль аттестаций, сдачи зачётов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;

коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе;

консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений;

инструктажи и семинары для преподавателей, методистов и т.д.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнение промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Образовательные технологии и методы обучения, используемые в образовательном процессе, с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и

	инвалидов	личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

Выбор методов обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется содержанием обучения, спецификой дисциплины, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и инвалидностью.

Информация представляется исходя из специфики обучающегося с нарушениями ОДА:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование онлайн консультаций, консультаций посредством электронной почты.

Адаптированная рабочая программа производственной практики «Научно-исследовательская работа» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитет по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» ноября 2020 г. № 1458.

Программу составил:

И. Липилин Олег Владимирович, доцент 

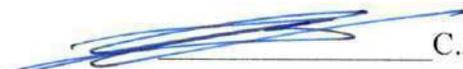
Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность систем и технологий»

Протокол № 4

от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой ИБСТ

 С.Л. Зефирова
(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией ФИТЭ

Протокол № 4

от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии

 факультета (института)
(подпись)

Задева А.В.
(Ф.И.О.)

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по производственной практике «Научно-исследовательская работа»
на тему «»

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202__ по
__.__.202__

Место прохождения практики:

Руководитель от профильной организации:

должность _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в структурном подразделении университета

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по производственной практике «Научно-исследовательская работа»
на тему «»

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202__ по
__.__.202__

Место прохождения практики: кафедра ИБСТ

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления задания при прохождении практики в профильной организации

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»

нач. отдела²

(И.И. Иванов)

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ИБСТ

(С.Л. Зефирова)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на научно-исследовательскую работу

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

- 1.
- 2.
3. Выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи. ¹
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (_____) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от ООО «РиК»
ведущий инженер²

(П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ
доцент²

(_____)

«__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой ³ _____ баллов

Руководитель от ООО «РиК» _____ (П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Указание должностей обязательно!
3. Оценка выставляется руководителем практики от предприятия в диапазоне от 24 до 40 баллов после выполнения задания на практику (в конце практики).

Образец оформления задания при прохождении практики в структурном подразделении университета

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ИБСТ

_____ (С.Л. Зефирова)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на научно-исследовательскую работу

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

- 1.
- 2.
3. Выбор и обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы и подготовка научной статьи. ¹
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой ² _____ баллов

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Оценка выставляется руководителем от университета в диапазоне от 24 до 40 после выполнения задания на практику.

План (график) практики при прохождении практики в профильной организации

<p>«Согласовано» Руководитель практики от университета</p> <hr/> <p>кафедра ИБСТ ПГУ</p> <hr/> <p>доцент (должность)</p> <hr/> <p>(ФИО, подпись)</p>	<p>«Согласовано» Руководитель практики от профильной организации</p> <hr/> <p>(название организации)</p> <hr/> <p>(должность)</p> <hr/> <p>(ФИО, подпись)</p>
--	--

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Научно-исследовательская работа»

Обучающихся 6 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в _____
 (указывается полное наименование организации, принимающей студентов на практику)

с _____ . 202_____ по _____ . 202_____ Количество обучающихся _____

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Основной	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме
		Проведение исследований по теме практики
3	Заключительный	Оформление отчета, подготовка научной статьи, получение отзыва руководителя

План (график) практики при прохождении практики в структурном подразделении университета

«Согласовано»

Руководитель практики
от университета

кафедра ИБСТ ПГУ

доцент

(должность)

(ФИО, подпись)

«Согласовано»

Руководитель структурного
подразделения университета

кафедра ИБСТ ПГУ

(название подразделения)

зав. кафедрой

(должность)

С.Л. Зефирова

(ФИО, подпись)

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Научно-исследовательская работа»

Обучающихся 6 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в

(указывается полное наименование структурного подразделения университета, принимающего обучающихся на практику)

с . 202 по . 202

Количество
обучающихся

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Основной	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по заданной теме
		Проведение исследований по теме практики
3	Заключительный	Оформление отчета, подготовка научной статьи, получение отзыва руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Политехнический институт

Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ФИТЭ

Кревчик В.Д.


(Подпись) _____ (Фамилия,
инициалы) _____
« 1 » декабря 2021 г.

АДАптированная рабочая программа
производственной практики и оценочные средства
для лиц с нарушениями опорно-двигательного
аппарата

С.2.О.04(П) ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
(ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА)

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

Специализация: Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – специалист

Форма обучения – очная.

Пенза, 2021

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, и получение умений и навыков работы специалиста по защите информации.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- выполнение практических разработок в рамках выполнения выпускной квалификационной работы;
- углубление практического опыта самостоятельной работы с источниками информации в сфере профессиональной деятельности.

3. Место производственной практики «Преддипломная практика» в структуре АОПВО специалитета

Производственная практика С.2.О.04(П) производственная практика (преддипломная практика) относится к обязательной части Блока 2 «Практика».

Преддипломная практика опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в ходе практики: «Алгебра и геометрия», «Безопасность жизнедеятельности», «Защита информации от утечки по техническим каналам», «Защита персональных данных в системах и организациях», «Защита программных средств защищенных телекоммуникационных систем», «Измерения в телекоммуникационных системах», «Иностранный язык», «История (история России, всеобщая история)», «Культурология», «Мониторинг и анализ защищенности телекоммуникационных систем», «Общая и социальная психология», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы информационной безопасности», «Правоведение», «Программно-аппаратные средства защиты виртуальных инфраструктур от несанкционированного доступа», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Проектирование защищенных телекоммуникационных систем», «Разработка аппаратного и программного обеспечения узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем», «Русский язык и деловые коммуникации», «Сетевые технологии», «Сети и системы передачи информации», «Современные информационные технологии», «Теория принятия решений», «Теория риска», «Техническая документация в профессиональной деятельности», «Управление информационной безопасностью телекоммуникационных систем», «Управление проектами», «Учебная практика (экспериментально-исследовательская практика)», «Физическая культура и спорт», «Философия», «Экономика», «Эксплуатация защищенных телекоммуникационных систем», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Компетенции, приобретенные в ходе практики, готовят студента к освоению комплекса компетенций, продолжающих формироваться в ГИА.

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья;

Рабочее место для инвалида маломобильной группы

1. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов, механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования, а также устройствами для захвата и удержания предметов и деталей, компенсирующими полностью или частично, либо замещающими нарушения функций и структур организма, а также ограничения жизнедеятельности инвалидов;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере, оснащение специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, в случае необходимости - специальной клавиатурой, специальной компьютерной мышью различного целевого назначения.

2. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла-коляски. Пространство под элементами оборудования должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение (оборудование) специального рабочего места мебелью, пространство под элементами которой должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске.

4. Форма проведения производственной практики «Преддипломная практика»
Практика проводится в непрерывной форме.

5. Место и время проведения производственной практики «Преддипломная практика»

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях АО «ПНИЭИ», АО «НПП «Рубин», АО «Радиозавод», АО «Электроприбор», ПГУ на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий», а также в иных организациях и учреждениях, профиль которых включает в себя деятельность в области защиты информации.

Практика проводится в 11 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Преддипломная практика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компет	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся
-------------	--------------------------	----------------------------------	--

енции			должен:
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Знать: проблемы обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем Уметь: вырабатывать стратегию решения проблем информационной безопасности
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения	Знать: сферы профессиональной деятельности Уметь: формулировать цель, задачи, актуальность, результаты работ по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем Владеть: навыками формулирования цели, задач, актуальности проекта, определения результатов реализации проекта
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений	Знать: виды командных стратегий для достижения поставленных целей Уметь: принимать коллегиальные решения
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.5. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат	Знать: форматы представления результатов проектной деятельности Уметь: представлять результаты проектной деятельности на различных публичных мероприятиях Владеть: навыками представления и обсуждения результатов проектной деятельности на различных публичных мероприятиях
УК-5	Способен анализировать и учитывать	УК-5.2. Выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом	Знать: особенности основных форм научной, деловой и общей культуры

	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и концессий, различных социальных групп	Уметь: выстраивать профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм культуры Владеть: навыками выстраивания профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научной, деловой и общей культуры
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует	Владеть: навыками оценки своих ресурсов и целесообразного их использования при реализации проектов
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности	Знать: виды физической и умственной нагрузки в профессиональной деятельности Уметь: организовывать рабочее время специалиста по защите информации; Владеть: навыками планирования рабочего времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Знать: опасные и вредные факторы в рамках деятельности специалиста по защите информации Уметь: выделять опасные и вредные факторы профессиональной деятельности Владеть: навыками определения опасных и вредных факторов в профессиональной деятельности
УК-11	Способен	УК-10.3. Соблюдает правила	Знать: основные

	формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции	нормативно-правовые документы по организации общественного взаимодействия; Уметь: применять положения нормативно-правовых документов при организации общественного взаимодействия; Владеть: навыками применения нормативно-правовых документов при организации общественного взаимодействия
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1. Применяет нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности	Знать: нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности; Уметь: определять перечень нормативных правовых актов и методических документов в заданной области профессиональной деятельности; Владеть: навыками применения нормативных правовых актов и методических документов в заданной области профессиональной деятельности
ОПК-9	Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-9.2 Осуществляет выбор программно-аппаратных средств защиты информации и их применение для достижения целей информационной безопасности	Знать: назначение и состав программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; Уметь: определять требования безопасности информации, реализуемые с использованием программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации; Владеть: навыками выбора программных, программно-

			аппаратных и технических средств защиты информации для реализации требований по защите информации;
ОПК-13	Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	ОПК-13.2 Анализирует и обосновывает перечень угроз телекоммуникационной системы	Знать: угрозы безопасности телекоммуникационным системам; Уметь: определять актуальность угроз безопасности информации; Владеть: методиками определения актуальности угроз;
ОПК-14	Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	ОПК-14.1 Применяет технологии и технические средства сетей и систем передачи информации	Знать: виды и назначение технологий и технических средств сетей и систем передачи информации; Уметь: осуществлять выбор технологий и технических средств сетей и систем передачи информации для решения профессиональных задач в заданной области профессиональной деятельности Владеть: навыками применения технологий, и технических средств сетей и систем передачи информации для решения профессиональных задач
ОПК-15	Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	ОПК-15.1 Применяет средства мониторинга и анализа информационной безопасности для контроля качества обслуживания, выявления и анализа событий информационной безопасности в телекоммуникационных системах	Знать: классификацию и назначение средств мониторинга и анализа информационной безопасности; Уметь: осуществлять выбор средств мониторинга и анализа; Владеть: навыками применения средств мониторинга и анализа для контроля качества обслуживания, выявления и

			анализа событий информационной безопасности в телекоммуникационных системах
ОПК-16	Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	ОПК-16.2 Разрабатывает техническую документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных и методических документов	Знать: перечень действующих нормативных и методических документов, определяющих порядок и состав технической документации; Уметь: определять перечень необходимой технической документации при решении задач профессиональной деятельности; Владеть: навыками разработки технической документации при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7.1	Способен формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	ОПК-7.1.1 Формирует техническое задание по результатам анализа исходных данных на разработку типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем	Знать: состав и содержание требований к техническому заданию на типовые узлы и устройства защищенных телекоммуникационных систем; Уметь: определять исходные данные на разработку типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем; Владеть: навыками разработки технического задания на

			разработку типовых узлов и устройств защищенных телекоммуникационных систем
ОПК-7.2	Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	ОПК-7.2.1. Планирует и разрабатывает процессы системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	Знать: основные процессы системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем; Уметь: планировать и разрабатывать процессы системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем; Владеть: навыками разработки процессов системы управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем.
ОПК-7.3	Способен обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	ОПК-7.3.1. Определяет методы противодействия угрозам безопасности программных средств защищенных телекоммуникационных систем	Знать: основные угрозы безопасности программных средств защищенных телекоммуникационных систем; Уметь: определять методы противодействия угрозам безопасности программных средств защищенных телекоммуникационных систем; Владеть: навыками реализации методов противодействия угрозам безопасности программных средств защищенных телекоммуникационных систем

7. Объем и содержание производственной практики «Преддипломная практика»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 21 зачетную единицу (14 недель, 756 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Кол-во часов	Иные виды работ	Кол-во часов	
1	Подготовительный	Выдача и проверка задания на практику, инструктаж, согласование плана(графика) практики	2	Оформление задания на практику, оформление плана(графика) практики	8	задание на практику
2	Разработка технического задания	консультация, нормоконтроль	4	Разработка проекта технического задания на выпускную квалификационную работу	40	техническое задание на ВКР
		проверка технического задания	12	Защита технического задания на выпускную квалификационную работу	96	
		корректировка технического задания	6	Корректировка технического задания на выпускную квалификационную работу в соответствии с замечаниями	48	
3	Основной	консультация	54	Выполнение пунктов задания на преддипломную практику	432	отчет
4	Заключительный	проверка отчета	4	Оформление отчетной документации по практике	44	отчет
5	Зачет	прием зачета	2	Подготовка доклада	4	зачет оценкой с

Перед началом практики проводится организационное собрание со студентами, на котором разъясняются цели и задачи работы, порядок ее прохождения, отчетность по результатам практики, примерный план (график) прохождения практики в профильной организации (приложение 3).

На первой неделе прохождения практики студент обязан утвердить индивидуальное задание на практику (приложение 2) и план(график) практики. В задании указывается тема практики. Тема практики определяется руководителем практики от профильной организации (руководителем от университета) в зависимости от темы выпускной квалификационной работы на основе примерного перечня вариантов задания. Пункты задания должны отражать разработку и реализацию объекта дипломного проектирования (или выполнения содержательной части дипломной работы). Задание должно включать обязательные пункты:

- разработка технического задания на выпускную квалификационную работу;
- вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов.

Второй обязательный пункт указывается в соответствии с выданным руководителем от университета вариантом.

Остальные пункты задания включают в себя конкретное наименование выполняемого вида работ студентом на практике в соответствии с графиком практики.

При проведении практики в профильной организации индивидуальное задание подписывается руководителем от организации, утверждается начальником подразделения организации. Затем индивидуальное задание подписывается руководителем от университета и утверждается заведующим кафедрой. В случае проведения практики в структурных подразделениях университета (на кафедре), индивидуальное задание подписывается руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой.

План (график) практики утверждается руководителем от профильной организации и руководителем от кафедры. При проведении практики в структурных подразделениях университета график утверждается руководителем от университета и руководителем структурного подразделения, в котором проводится практика.

После оформления задания выполняется разработка технического задания на выпускную квалификационную работу (приложение 4). Техническое задание должно соответствовать стандарту университета «Выпускная квалификационная работа». После оформления техническое задание представляется на нормоконтроль. При разработке технического задания студентам рекомендуется пользоваться источниками 1,2,3 из списка литературы.

На следующем этапе выполняется защита технического задания. Защита заключается в коротком докладе перед комиссией и проверке по существу. В случае выявления недостатков выполняется корректировка технического задания в соответствии с замечаниями. При отсутствии недостатков по существу, этап корректировки не выполняется.

Основной этап заключается в реализации пунктов задания на практику. Учебно-методическое обеспечение этапа определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику

На этапе оформления отчета по практике рекомендуется использовать источники 4,5,6 из списка литературы.

Примерные варианты заданий на практику:

Тема практики: Разработка программного обеспечения для оценки защищенности телекоммуникационных систем

Основные пункты задания:

- разработка технического задания на выпускную квалификационную работу;
- разработка архитектуры программного обеспечения;
- разработка алгоритмов программного обеспечения;
- реализация программного обеспечения;
- тестирование программного обеспечения;
- разработка документации на программное обеспечение;
- вредные психофизические факторы, влияющие на нервную систему специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов.

Тема практики: Разработка подсистемы защиты конфиденциальной информации

Основные пункты задания:

- разработка технического задания на выпускную квалификационную работу;
- анализ технических каналов утечки информации;
- анализ угроз безопасности информации;
- выбор технических средств защиты информации;
- проведение аттестационных испытаний подсистемы защиты конфиденциальной информации;
- разработка документации на подсистему защиты конфиденциальной информации;
- вредные психофизические факторы, влияющие на сердечно-сосудистую систему специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов.

8. Формы отчетности по итогам практики «Преддипломная практика».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль результатов практики включает в себя:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям, задание на практику должно включать обязательные пункты: «Разработка технического задания на выпускную квалификационную работу» и «Вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов».

- оформление технического задания на ВКР. При проведении текущего контроля студент предоставляет проект технического задания на выпускную квалификационную работу на нормоконтроль;

- защита технического задания на ВКР. Защита производится перед комиссией. При защите проекта технического задания студент представляет короткий доклад (3-5 минут). В докладе должны быть отражены тема ВКР, соответствие технического задания специальности, обоснование пунктов технического задания;

- корректировка технического задания на ВКР. На этом этапе техническое задание утверждается заведующим кафедрой. В случае выявления при защите недостатков в проекте технического задания, студент обязан устранить указанные недостатки и предоставить скорректированный проект технического задания в установленные сроки для утверждения заведующим кафедрой;

- основной этап, связанный с самостоятельным выполнением задания на преддипломную практику, контролируется руководителем преддипломной практики, результаты выполнения основного этапа объединяются в отчет по преддипломной практике;

Отчетная документация по результатам прохождения практики включает:

- письменный отчет о практике;
- план(график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики.

Отчетную документацию по практике студент представляет руководителю практики от университета в конце практики.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в виде дифференцированного зачета. Зачет проводится не позднее 10 дней после окончания практики, но до начала нового семестра. Зачет принимает руководитель практики от университета. Зачет включает:

- доклад по теме практики;
- проверка отчета и ответы на вопросы по сути работы.

Требования к отчету

Отчет выполняется на листах формата А4. Содержание отчета:

- титульный лист (с указанием темы практики, подписью студента, подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);

- план (график) практики (утвержденный руководителем от профильной организации и руководителем от университета);

- задание на практику (утвержденное задание, на бланке задания указываются баллы руководителя от профильной организации за выполнение содержательной части практики);

- отзыв (характеристика) руководителя практики (с подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);

- оглавление;

- введение (характеристика предметной области, к которой относится тема практики, известные направления в этой области, формулируется цель и задачи практики);
- раздел «Разработка технического задания на выпускную квалификационную работу» (обязательный раздел, приводится аргументированное обоснование пунктов технического задания);
- описание выполнения пунктов индивидуального задания по практике (конкретное содержание определяется содержанием индивидуального задания);
- раздел «Вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов» (обязательный раздел, конкретная формулировка указывается в вариантах тем);
- заключение (краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе практики, краткие выводы по полученным результатам. Указываются знания, умения и навыки в профессиональной сфере, полученные в ходе практики);
- Приложение А (обязательное) Техническое задание на выпускную квалификационную работу (скан-копия утвержденного технического задания);
- приложения (при необходимости).

Требования к докладу

Доклад должен включать:

- тему индивидуального задания на практику;
- цель и задачи индивидуального задания;
- краткие результаты выполнения каждого пункта задания;
- самооценку качества и полноты решения поставленных задач
- время доклада – от 3 до 5 минут.

Примерный перечень вопросов по разделам (этапам) практики:

- сформулируйте цель, задачи, актуальность и основные результаты работы по обеспечению информационной безопасности телекоммуникационных систем;
- какие нормативно-правовые акты были использованы при выполнении задания на преддипломную практику?
- какие технологии и технические средства сетей и систем передачи информации, программные, программно-аппаратные или технические средства защиты информации, а также средства мониторинга и анализа использовались для решения профессиональных задач при выполнении задания на преддипломную практику?
- сформулируйте перечень защищаемой информации, возможные уязвимости информации, актуальные угрозы безопасности, методы противодействия угрозам безопасности и/или процессы управления информационной безопасностью защищенных телекоммуникационных систем, рассматриваемых при выполнении задания на преддипломную практику?
- сформулируйте перечень документации на разработку типовых узлов и устройств, защищенных телекоммуникационных систем, разрабатываемой при выполнении задания на преддипломную практику.

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

- оформление задания – от 3 до 5 баллов (оценивается руководителем от университета);
- оформление технического задания на ВКР – от 6 до 10 баллов (оценивается руководителем от университета);
- защита технического задания на ВКР – от 9 до 15 баллов (оценивается комиссией);
- корректировка технического задания на ВКР – от 6 до 10 баллов (оценивается руководителем от университета);
- выполнение задания на преддипломную практику (оценивается руководителем от профильной организации) – от 12 до 20 баллов;

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой):

- доклад оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета);
- отчет и ответы на вопросы оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета).

Критерии оценивания

Оформление задания

менее 3 баллов выставляется, если задание не соответствует теме ВКР, или пункты задания не раскрывают сути этапов выполняемой практики, или не указаны обязательные пункты задания.

от 3 до 5 баллов выставляется, если задание соответствует теме ВКР, содержит обязательные пункты, задание раскрывает суть этапов выполняемой практики.

Оформление технического задания на ВКР:

менее 6 баллов выставляется, если техническое задание не соответствует требованиям по оформлению (нормоконтроль);

от 6 до 9 баллов выставляется, если техническое задание соответствует требованиям по оформлению (нормоконтроль) с учетом выявленных недостатков;

10 баллов выставляется, если техническое задание полностью соответствует требованиям по оформлению (нормоконтроль).

Защита технического задания на ВКР:

менее 9 баллов выставляется, если техническое задание не соответствует специальности или не раскрывает содержание выполняемой ВКР;

от 9 до 12 баллов выставляется, если техническое задание соответствует специальности, но не полностью раскрывает содержание выполняемой ВКР;

от 12 до 15 баллов выставляется, если техническое задание соответствует специальности, пункты технического задания раскрывают содержание выполняемой ВКР, при защите выявлены незначительные недостатки.

Корректировка технического задания на ВКР:

менее 6 баллов выставляется, если не выполнена корректировка в соответствии с замечаниями, выявленными при защите технического задания;

от 6 до 8 баллов выставляется, если при корректировке не полностью устранены замечания, выявленные при защите технического задания;

от 9 до 10 баллов выставляется, если при корректировке полностью устранены замечания, выявленные при защите технического задания, либо корректировка не требуется;

Выполнение задания на преддипломную практику:

менее 12 баллов выставляется, если не выполнены все пункты задания на практику;

от 12 до 14 выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет навыками и умениями базового уровня;

от 15 до 18 выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет навыками профессиональной деятельности;

от 19 до 20 выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет навыками профессиональной деятельности на достаточно высоком уровне.

Оценивание доклада, отчета и ответов на вопросы

Отчетная позиция	Количество баллов	Критерии оценивания
Доклад от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	доклад не соответствует требованиям
	12 баллов	доклад предоставлен только в печатном виде, формально соответствует требованиям к докладу
	13-15 баллов	предоставлен в печатном виде и соответствует требованиям ИЛИ доложен устно (читается с листа), формально соответствует требованиям к докладу
	16-20 баллов	доложен устно, соответствует требованиям
Отчет и ответы на вопросы от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	оформление – не содержит всего перечня отчетной документации (план(график), отзыв, задание, обязательного раздела отчета); вопросы – не приведены ответы на вопросы по существу задания на практику;
	12 баллов (6 баллов оформление, 6 баллов вопросы)	оформление – формально соответствует требованиям по оформлению, содержит ошибки оформления и неточности изложения; вопросы – ответы приведены в виде теста в ЭИОС;
	13-15 баллов (от 7 до 9 оформление, 6 вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – (ответы приведены в виде <i>теста</i> в ЭИОС) ИЛИ (<i>устные</i> ответы на вопросы не раскрывают сути вопроса)
	16-20 баллов (от 9 до 10 за оформление, от 7 до 10 за вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – даны подробные <i>устные</i> ответы (при дистанционном формате проведения зачета используется видео-конференция)

Итоговый рейтинг определяется следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, $87 \leq R_{\text{дис}} \leq 100$;
- оценка «хорошо» $73 \leq R_{\text{дис}} \leq 86$.;
- оценка «удовлетворительно» $60 \leq R_{\text{дис}} \leq 72$.;

- оценка «неудовлетворительно» 60 < Rдис

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета либо не защитивший отчет в установленный срок, может быть отчислен из института за академическую задолженность.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Преддипломная практика»

Учебная литература, а также программное обеспечение и Интернет-ресурсы определяются направлением деятельности организации, в которой выполняется практика и заданием, выполняемым студентом во время практики. Общее методическое обеспечение практики относится к выпускной квалификационной работе, а также написанию и оформлению отчетов:

а) Учебная литература:

9) Использование электронных образовательных ресурсов при выполнении дипломного и курсового проектов [Текст] : учебно-методическое пособие / Пенз. гос. ун-т ; сост.: А. В. Тарнопольский, А. Г. Елистратова ; под ред. В. В. Салмина . - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2015. - 55 с. : ил.

Библиотека ПГУ, 20 экземпляров, http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=17646

10) Дипломное проектирование. Содержательный аспект [Текст] : учебное пособие / Ю. А. Дьячков, А. А. Грабовский, И. П. Торопцев ; Пенз. гос. ун-т. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2012. - 196 с.

Библиотека ПГУ, 49 экземпляров, http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=15055

11) Выпускная квалификационная работа [Текст] : учебно-методическое пособие / М-во образования и науки РФ, Пензенский государственный университет ; сост. О. А. Сухова, В. Н. Паршина, В. И. Первушкин. - Пенза : Изд-во Пенз. гос. ун-та, 2015. - 46 с.

Библиотека ПГУ, 20 экземпляров, http://kleopatra.pnzgu.ru/cgi-bin/irbis64r_91/cgiirbis_64.exe?P21DBN=KATL&I21DBN=KATL_PRINT&S21FMT=fullw_print&C21COM=F&Z21MFN=18772

12) ГОСТ 7.1 – 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>

13) ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157208/>

14) Оформление технической документации средствами текстовых процессоров [Текст] : метод. указания к практическим работам / сост. Мали В.А., Липилин О.В. - Пенза: Издательство Пензенского гос. университета , 2015. – 60 с.

б) Интернет-ресурсы

1) Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю [электронный ресурс] – режим доступа <http://fstec.ru/>, свободный.

2) Банк данных угроз безопасности информации [электронный ресурс] – режим доступа: <https://bdu.fstec.ru/>

в) Программное обеспечение

Программное обеспечение персональных компьютеров для самостоятельной работы:

- лицензионное программное обеспечение:
- ОС Microsoft Windows;
- свободно распространяемое программное обеспечение:
- офисный пакет LibreOffice;
- программа просмотра pdf-документов Sumatra PDF Reader;

г) Другое материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в профильной организации используется оборудование и программное обеспечение, применяемые в профильной организации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории:

- комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;
- мультимедийная система: проектор, экран настенный, ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используется кабинет интернет-технологий и информатики.

Оснащение кабинета:

- комплект учебной мебели: стол преподавательский, столы компьютерные, стулья
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

10. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся, из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на компьютере, в формате тестирования и т.д.) и позволяют оценить достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех заявленных компетенций. На зачёт приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть созданы специально оборудованные рабочие места с учётом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения Практики должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам. При необходимости – руководителям практики осуществляется индивидуальное консультирование лиц с ОВЗ, оказывается помощь методическая и педагогическая в успешном прохождении практики. Привлекается социальный педагог, психолог, медицинский работник, студенты старших курсов.

Индивидуальная работа преподавателей с инвалидами и людьми с ОВЗ осуществляется в двух формах взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное

изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учёбы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение может включать:

- контроль за посещаемостью практики;
- помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;
- организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов;
- контроль аттестаций, сдачи зачётов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;
- коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе;
- консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений;
- инструктажи и семинары для преподавателей, методистов и т.д.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнение промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Образовательные технологии и методы обучения, используемые в образовательном процессе, с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с

	обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

Выбор методов обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется содержанием обучения, спецификой дисциплины, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и инвалидностью.

Информация представляется исходя из специфики обучающегося с нарушениями ОДА:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование онлайн консультаций, консультаций посредством электронной почты.

Адаптированная рабочая программа производственной практики «Преддипломная практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитет по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» ноября 2020 г. № 1458.

Программу составил:

1. Липилин Олег Владимирович, доцент

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность систем и технологий»

Протокол № 4

от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой ИБСТ

С.Л. Зефирова

(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией ФИТЭ

Протокол № 4

от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии

факультета (института)

Задера А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по производственной практике «Преддипломная практика»
на тему <>

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по
__.__.202_

Место прохождения практики:

Руководитель от профильной организации:

должность _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в структурном подразделении университета

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по производственной практике «Преддипломная практика»
на тему «»

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по
__.__.202_

Место прохождения практики: кафедра ИБСТ

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления задания при прохождении практики в профильной организации

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»

нач. отдела²

(И.И. Иванов)

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ИБСТ

(С.Л. Зефирова)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на преддипломную практику

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

1. Разработка технического задания на выпускную квалификационную работу ¹
- 2.
- 3.
4. Вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов ¹
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (_____) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от ООО «РиК»
ведущий инженер²

(П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ
доцент²

(_____)

«__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой ³ _____ баллов

Руководитель от ООО «РиК» _____ (П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Указание должностей обязательно!
3. Оценка выставляется руководителем практики от предприятия в диапазоне от 12 до 20 баллов после выполнения задания на практику (в конце практики).

Образец оформления задания при прохождении практики в структурном подразделении университета

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»
Зав. кафедрой ИБСТ

_____ (С.Л. Зефирова)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на преддипломную практику

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

1. Разработка технического задания на выпускную квалификационную работу ¹
- 2.
- 3.
4. Вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов ¹
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой ² _____ баллов

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Оценка выставляется руководителем от университета в диапазоне от 12 до 20 после выполнения задания на практику.

План (график) практики при прохождении практики в профильной организации

«Согласовано»	«Согласовано»
Руководитель практики от университета	Руководитель практики от профильной организации
кафедра ИБСТ ПГУ	<i>(название организации)</i>
доцент	<i>(должность)</i>
<i>(должность)</i>	<i>(должность)</i>
<i>(ФИО, подпись)</i>	<i>(ФИО, подпись)</i>

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Преддипломная практика»

Обучающихся 6 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в _____
(указывается полное наименование организации, принимающей студентов на практику)

с _____ . 202_____ по _____ . 202_____ Количество
обучающихся _____

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Разработка технического задания	Разработка проекта технического задания на выпускную квалификационную работу Защита и корректировка технического задания на выпускную квалификационную работу
3	Основной	Выполнение пунктов задания на преддипломную практику
4	Заключительный	Оформление отчета, получение отзыва руководителя

План (график) практики при прохождении практики в структурном подразделении университета

«Согласовано»

Руководитель практики
от университета

кафедра ИБСТ ПГУ

доцент

(должность)

(ФИО, подпись)

«Согласовано»

Руководитель структурного
подразделения университета

кафедра ИБСТ ПГУ

(название подразделения)

зав. кафедрой

(должность)

С.Л. Зефиров

(ФИО, подпись)

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Преддипломная практика»

Обучающихся 6 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в

(указывается полное наименование структурного подразделения университета, принимающего обучающихся на практику)

с . .202 по . .202

Количество
обучающихся _____

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Разработка технического задания	Разработка проекта технического задания на выпускную квалификационную работу
		Защита и корректировка технического задания на выпускную квалификационную работу
3	Основной	Выполнение пунктов задания на преддипломную практику
4	Заключительный	Оформление отчета, получение отзыва руководителя

Пример оформления технического задания на ВКР

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УДК 004.056

Политехнический институт
Факультет информационных
технологий и электроники
Выпускающая кафедра:
Информационная безопасность систем
и технологий
Учебная группа 21ПИ1

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ИБСТ
к.т.н., доцент С.Л. Зефирова
«__» _____ 20__ г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ
РАБОТУ**

студента группы 21ПИ1 **Фамилия Имя Отчество**

Специальность 10.05.02 – Информационная безопасность
телекоммуникационных систем

Тема дипломного проекта: **Практикум по применению персонального
средства криптографической защиты информации «ШИПКА».**

Руководитель ВКР

к.т.н., доцент кафедры ИБСТ

Фамилия Имя Отчество

Нормоконтролер

к.т.н., доцент

Фамилия И.О.

1 Цели и задачи ВКР

Цель работы: разработка практикума по использованию ПСКЗИ «ШИПКА» (персональное средство криптографической защиты информации «Шифрование – Идентификация – Подпись – Коды аутентификации») для защиты конфиденциальной информации пользователя.

Практикум предназначен для выработки у обучаемых практических навыков по использованию ПСКЗИ «ШИПКА».

2 Тактико-технические требования к выполнению ВКР

Технические требования:

– практикум должен содержать лабораторные работы по следующим темам:

– использование ПСКЗИ «ШИПКА» для защиты конфиденциальной информации пользователя;

– использование ПСКЗИ «ШИПКА» для подписи и шифрования сообщений электронной почты;

– для выполнения лабораторного практикума необходимо следующее программно-аппаратное обеспечение:

– компьютер с установленной операционной системой Windows 2000, Windows XP или Windows Vista;

– ПСКЗИ «ШИПКА»;

– при выполнении практикума на защищаемом компьютере должна быть проведена процедура проверки установки комплекса ПСКЗИ «ШИПКА»;

– при выполнении практикума должны быть изучены возможности ПСКЗИ «ШИПКА»:

– генерация ключей шифрования;

– экспорт ключей шифрования на внешние носители информации и импорт ключей с внешних носителей на устройство;

– шифрование файлов;

- создание электронной цифровой подписи для файлов;
- генерация сертификатов;
- экспорт сертификатов в файлы и в память устройства;
- интеграция с программой Outlook Express;
- цифровая подпись и шифрование электронной почты.

В ВКР должны быть рассмотрены следующие вопросы:

- анализ угроз информации, обрабатываемой в телекоммуникационной системе;
- обзор ПСКЗИ «ШИПКА»;
- разработка программного комплекса для проведения практикума по использованию ПСКЗИ «ШИПКА»;
- методика выполнения практических задач по использованию ПСКЗИ «ШИПКА»;
- рекомендации для проведения лабораторного практикума с использованием ПСКЗИ «ШИПКА»;
- вредные психофизические факторы, влияющие на специалиста по защите информации. Целесообразное использование собственных ресурсов, методов и средств физической культуры и организация рабочего времени для снижения воздействия вредных психофизических факторов.

3 Требования к разрабатываемой документации

Отчет о ВКР выполняется в соответствии с требованиями документов, действующих в Пензенском государственном университете.

Перечень и содержание графической части ВКР:

- функции ПСКЗИ «ШИПКА» - 1л., ф. А1 (плакат);
- архитектура ПСКЗИ «ШИПКА» - 1л., ф. А1 (плакат);
- последовательность настройки ПСКЗИ «ШИПКА» – 1л., ф. А1 (плакат);
- алгоритм выполнения практикума – 1л., ф. А1 (плакат);
- демонстрация выполнения практикума.

Электронная копия отчета и графической части ВКР должна быть представлена на магнитном или оптическом носителе.

4 Сроки выполнения ВКР

Тема утверждена приказом ректора ПГУ № _____ от «__» ____ 20__ г.

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Время дипломного проектирования с _____ 20__ г. по _____ 20__ г.

Задание к исполнению принял «__» _____ 20__ г.

Исполнитель ВКР _____ Фамилия И.О.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Политехнический институт

Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета ФИТЭ
Кревчик В.Д.


(Подпись) _____ (Фамилия,
инициалы) _____
« 1 » декабря 2021 г.

**АДАптированная рабочая программа
Производственной практики и оценочные средства
для лиц с нарушениями опорно-двигательного
аппарата**

**С.2.В.01(П) Производственная практика (проектно-
технологическая практика)**

Специальность: 10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»

Специализация: Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника – специалист.

Форма обучения – очная.

Пенза, 2021

1. Цели производственной практики

Целями производственной практики является закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении, знакомство с реальной практической работой организаций в сфере информационной безопасности и получение профессиональных навыков в области информационной безопасности.

2. Задачи производственной практики

Задачами производственной практики являются:

- углубление практического опыта самостоятельной работы с источниками информации в сфере профессиональной деятельности;
- получение практических навыков анализа нормативно-правовых документов в областях профессиональной деятельности;
- получение практических навыков реализации требований по обеспечению безопасности информации в различных сферах профессиональной деятельности.

3. Место производственной практики «Проектно-технологическая практика» в структуре АОПВО специалитета

Производственная практика С.2.В.01(П) производственная практика (проектно-технологическая практика) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практика».

Проектно-технологическая практика опирается на знания, полученные в ходе изучения дисциплин, формирующих компетенции, развиваемые в ходе практики: «Программирование встроенных систем/Программирование микроконтроллеров», «Аппаратные средства телекоммуникационных систем», «Менеджмент научных исследований», «Разработка безопасного программного обеспечения», «Обеспечение информационной безопасности с использованием криптографических средств», «Системы контроля и предотвращения утечек информации», «Средства анализа защищенности». Компетенции, приобретенные в ходе практики, готовят студента к освоению комплекса профессиональных компетенций, продолжающих формироваться в дисциплинах «Системы обнаружения вторжений», «Биометрия и защита информации/Нейросетевые технологии защиты информации», «Защита конфиденциальной информации в системах и организациях», «Криптографические протоколы», «Обеспечение доверия к информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем», «Разработка защищенных телекоммуникационных систем специального назначения», «Специальные исследования технических средств защищенных телекоммуникационных систем», «Управление инцидентами информационной безопасности защищённых телекоммуникационных систем» и ГИА.

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера труда и выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ могут быть установлены с учетом их индивидуальных возможностей и состояния здоровья;

Рабочее место для инвалида маломобильной группы

1. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов, механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, специальными приспособлениями для управления и обслуживания этого оборудования, а также устройствами для захвата и удержания предметов и деталей, компенсирующими полностью или частично, либо замещающими нарушения функций и структур организма, а также ограничения жизнедеятельности инвалидов;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере, оснащение специального рабочего места специальными механизмами и устройствами, позволяющими изменять высоту и наклон рабочей поверхности, положение сиденья рабочего стула по высоте и наклону, угол наклона спинки рабочего стула, оснащение специальным сиденьем, обеспечивающим компенсацию усилия при вставании, в случае необходимости - специальной клавиатурой, специальной компьютерной мышью различного целевого назначения.

2. Требования к оснащению (оборудованию) специальных рабочих мест для инвалидов, передвигающихся на креслах-колясках, с учетом выполняемой трудовой функции предусматривают:

а) оснащение (оборудование) специального рабочего места оборудованием, обеспечивающим возможность подъезда к рабочему месту и разворота кресла-коляски. Пространство под элементами оборудования должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске;

б) для рабочего места, предполагающего работу на компьютере - оснащение (оборудование) специального рабочего места мебелью, пространство под элементами которой должно создавать условия подъезда и работы на кресле-коляске.

4. Форма проведения производственной практики «Проектно-технологическая практика»

Практика проводится в непрерывной форме.

5. Место и время проведения производственной практики «Проектно-технологическая практика»

Производственная практика проводится на предприятиях и в организациях АО «ПНИЭИ», АО «НПП «Рубин», АО «Радиозавод», АО «Электроприбор», ПГУ на кафедре «Информационная безопасность систем и технологий», а также в иных организациях и учреждениях, профиль которых включает в себя деятельность в области защиты информации.

Практика проводится в 8 семестре.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики «Проектно-технологическая практика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения данной производственной практики у обучающихся должны быть сформированы элементы следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по специальности:

Коды компет енции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационн ых систем, включая разработку программного обеспечения	ПК-1.1. Производит сбор и анализ исходных данных для проектирования программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем	Знать: нормативно-правовые документы, определяющие требования к программным и аппаратным компонентам защищенных телекоммуникационных систем; Уметь: проводить сбор и анализ исходных данных для проектирования; Владеть: навыками практической реализации программных и аппаратных компонентов защищенных телекоммуникационных систем;
ПК-2	Способен разрабатывать системы и элементы защиты телекоммуникационн ых систем специального назначения и их средств от несанкционированног о доступа	ПК-2.1. Обеспечивает выбор способов защиты телекоммуникационных систем от НСД	Знать: нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования к системам защиты сетей связи специального назначения; Уметь: определять выбор способов защиты ТКС от НСД; Владеть: определения способов защиты ТКС от НСД
ПК-3	Способен разрабатывать проектные решения и формировать требования по защите информации в	ПК-3.3 Анализирует характер обрабатываемой информации и определяет перечень информации, подлежащей защите	Знать: нормативно-правовые документы, определяющие перечень защищаемой информации; Уметь:

	телекоммуникационных системах		определять перечень информации, подлежащей защите; Владеть: навыками определения перечня защищаемой информации в выбранной области профессиональной деятельности
ПК-4	Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации, участвовать в работах по проведению аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	ПК-4.2. Проводит оценку защищенности информации от утечки за счёт побочных электромагнитных излучений и наводок	Знать: нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации Уметь: проводить аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации Владеть: навыками проведения аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации
ПК-5	Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации, участвовать в работах по проведению аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	ПК-5.1. Проводит оценку защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам	Знать: нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации Уметь: проводить аттестационные испытания выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации Владеть:

			навыками проведения аттестационных испытаний выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации
ПК-6	Способен осуществлять взаимодействие с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении работ по лицензированию, аттестации, сертификации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, руководящих и методических документов	ПК-6.2. Проводит мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты информации от НСД	Знать: руководящие и методические документы по защите информации Уметь: проводить анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов; Владеть: навыками анализа нормативных правовых актов, руководящих и методических документов в заданной сфере профессиональной деятельности
ПК-7	Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	ПК-7.2 Использует сканеры безопасности для выполнения анализа защищенности телекоммуникационных систем	Знать: способы обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы Уметь: применять средства проведения мониторинга защищенности; Владеть: навыками анализа защищенности автоматизированных систем с использованием сканеров безопасности;
ПК-8	Способен использовать и сопровождать системы обеспечения информационной безопасности	ПК-8.2 Проводит оценку инцидентов информационной безопасности и выбирает меры защиты от негативных последствий инцидентов	Знать: руководящие и методические документы по защите информации Уметь: проводить расследования инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации; Владеть: навыками расследования

			инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации
ПК-9	Способен организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем	ПК-9.3. Формирует отчетные документы по итогам проведения НИОКР	Знать: руководящие и методические документы по защите информации; Уметь: организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности; Владеть: навыками подготовки отчетных документов в соответствии с нормативными документами

В результате прохождения данной производственной практики у обучающегося должны быть частично сформированы трудовые действия, умения и знания в соответствии с профессиональным стандартом:

Профессиональный стандарт, код	Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция			
	Код, наименование	уровень квалификации	Код, наименование	трудовые действия	необходимые умения	необходимые знания
Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях 06.030	D Разработка средств защиты СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) от НСД	7	D/02.7 Разработка средств и систем защиты СССЭ от НСД, защищенных телекоммуникационных систем (ЗТКС)	Разработка предложений и практическая реализация элементов, средств и систем защиты СССЭ от НСД, ЗТКС, включая разработку программного обеспечения	Проводить сбор и анализ исходных данных для проектирования средств и систем защиты СССЭ от НСД, ЗТКС	Нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации
Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях 06.030	D Разработка средств защиты СССЭ (за исключением сетей связи специального назначения) от НСД	7	D/03.7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) в сфере разработки средств и систем защиты СССЭ от НСД, создания ЗТКС	Организация подготовки отчетных документов по итогам проведения НИОКР в соответствии с нормативными документами и требованиями заказчика	Организовывать сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам информационной безопасности сетей электросвязи, выработку предложений по комплексному обеспечению	Национальные, межгосударственные и международные стандарты, устанавливающие требования по защите информации, анализу защищенности сетей электросвязи и оценки рисков нарушения их информационной безопасности

					информационной безопасности сетей электросвязи, разработку моделей угроз НСД к сетям электросвязи	
Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях 06.030	Ф Управление развитием средств и систем защиты СССЭ от НСД	7	Ф/03.7 Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации	Мониторинг нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты СССЭ от НСД	Проводить мониторинг и анализ нормативных правовых актов, руководящих и методических документов уполномоченных федеральных органов исполнительной власти в сфере защиты СССЭ от НСД	Нормативные правовые акты в области связи, информатизации и защиты информации
Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях 06.030	Е Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от НСД	7	Е Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от НСД	Анализ и оценка угроз НСД к сетям связи специального назначения	Разрабатывать предложения по нейтрализации угрозы НСД к сетям связи специального назначения	Нормативные правовые акты, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, устанавливающие требования по защите информации сетей связи специального назначения

Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей 06.032	С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	С/05.7 Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	Выполнение анализа защищенности компьютерных систем с использованием сканеров безопасности	Применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем	Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
Специалист по защите информации в автоматизированных системах 06.033	D Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	7	D/02.7 Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	Разработка модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности	Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации
Специалист по технической защите информации 06.034	G Проведение аттестации объектов на соответствие требованиям по защите информации	7	G/01.7 Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	Проведение аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	Проводить аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	Нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации
Специалист по технической защите	G Проведение аттестации	7	G/02.7 Проведение аттестации	Проведение аттестационных испытаний	Проводить аттестационные испытания	Нормативные правовые акты, методические

информации 06.034	объектов на соответствие требованиям по защите информации		выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации
Специалист по технической защите информации 06.034	I Организация и проведение работ по технической защите информации	8	I/03.8 Сопровождение системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	Организация контроля состояния системы защиты информации	Организовывать и проводить расследования инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации	Нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям по защите информации

7. Объем и содержание производственной практики «Проектно-технологическая практика»

Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетные единицы (2 недели, 108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и/или промежуточной аттестации
		Контактная работа	Кол-во часов	Иные виды работ	Кол-во часов	
1	Подготовительный	Выдача и проверка задания на практику, инструктаж, согласование плана(графика) практики	2	Оформление задания на практику, оформление плана(графика) практики	4	задание на практику
2	Основной	Консультация	2	Сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме	36	отчет, доклад
		Консультация	2	Выполнение пунктов задания на практику	36	отчет, доклад
3	Заключительный	Проверка отчета	4	Оформление отчета, получение отзыва руководителя	16	отчет
4	Зачет	Прием зачета	2	Подготовка доклада	4	зачет с оценкой

Перед началом практики проводится организационное собрание со студентами, на котором разъясняются цели и задачи работы, порядок ее прохождения, отчетность по результатам практики, примерный план (график) прохождения практики в профильной организации (приложение 3).

На первой неделе прохождения практики студент обязан утвердить индивидуальное задание на практику (приложение 2) и план(график) практики. В задании указывается тема практики. Тема практики определяется руководителем практики от профильной организации в зависимости от направления деятельности на основе примерного перечня вариантов задания. Пункты задания должны раскрывать тему практики в выбранной области профессиональной деятельности. Пункт задания «Анализ требований нормативно-правовых документов в [области защиты информации]» является обязательным, конкретная формулировка пункта определяется направлением деятельности места проведения практики. Остальные пункты задания включают в себя конкретное наименование выполняемого вида работ студентом на практике в соответствии с графиком практики.

При проведении практики в профильной организации индивидуальное задание подписывается руководителем от организации, утверждается начальником подразделения организации. Затем индивидуальное задание подписывается руководителем от университета и утверждается заведующим кафедрой. В случае проведения практики в структурных подразделениях университета (на кафедре), индивидуальное задание подписывается руководителем практики от университета и утверждается заведующим кафедрой.

План (график) практики утверждается руководителем от профильной организации и руководителем от кафедры. При проведении практики в структурных подразделениях университета график утверждается руководителем от университета и руководителем структурного подразделения, в котором проводится практика.

На этапе сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме основное учебно-методическое обеспечение этапа определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику. На этом этапе для применения информационных технологий в поиске и обработке информации рекомендуется пользоваться указанными Интернет-ресурсами.

Учебно-методическое обеспечение этапа выполнение пунктов задания на практику определяется руководителем практики в зависимости от задания на практику.

На этапе оформления отчета по практике рекомендуется использовать источники 1-3 из списка литературы.

Примерные варианты заданий на практику:

Тема: Разработка программного средства для шифрования информации

Пункты задания:

- 1) анализ нормативно-правовых документов по разработке шифровальных (криптографических) средств;
- 2) определение потенциальных уязвимостей безопасности шифровальных (криптографических) средств;
- 3) реализация программного средства для шифрования информации;
- 4) тестирование работоспособности разработанного программного средства;
- 5) оформление отчета.

Тема: Аттестация выделенного помещения

Пункты задания:

- 1) анализ нормативно-правовых документов по аттестации выделенных (защищаемых) помещений;
- 2) определение требований по защите информации;
- 3) проведение аттестационных испытаний выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;
- 4) оформление протоколов аттестационных испытаний;
- 5) оформление отчета.

8. Формы отчетности по итогам практики «Проектно-технологическая практика».

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации по практике

Текущий контроль результатов практики включает в себя:

- оформление задания. Тема практики должна соответствовать получаемым компетенциям, задание на практику должно включать обязательный пункт «Анализ требований нормативно-правовых документов в [области защиты информации]»;
- сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме;
- выполнение пунктов задания на практику;

Отчетная документация по результатам прохождения практики включает:

- письменный отчет о практике;
- план(график) практики;
- отзыв (характеристика) руководителя практики.

Отчетную документацию по практике студент представляет руководителю практики от университета в конце практики.

Промежуточная аттестация по окончании практики проводится в виде дифференцированного зачета. Зачет проводится не позднее 10 дней после окончания практики, но до начала нового семестра. Зачет принимает руководитель практики от университета. Зачет включает:

- доклад по теме практики;
- проверка отчета и ответы на вопросы по сути работы.

Требования к отчету

Отчет выполняется на листах формата А4. Содержание отчета:

- титульный лист (с указанием темы практики, подписью студента, подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- план (график) практики (утвержденный руководителем от профильной организации и руководителем от университета);
- задание на практику (утвержденное задание, на бланке задания указываются баллы руководителя от профильной организации за выполнение содержательной части практики);
- отзыв (характеристика) руководителя практики (с подписью руководителя от профильной организации, заверенной отделом кадров);
- оглавление;
- введение (характеристика предметной области, к которой относится тема практики, известные направления в этой области, формулируется цель и задачи практики);
- раздел «Анализ требований нормативно-правовых документов в [области защиты информации]» (обязательный раздел; приводится перечень нормативно-правовых документов, регламентирующий деятельность по защите информации в конкретной области профессиональной деятельности, выполняемой на практике, и анализ требований по конкретной решаемой задаче);
- описание выполнения пунктов индивидуального задания по практике (конкретное содержание определяется содержанием индивидуального задания);
- заключение (краткое описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, основные результаты, полученные в ходе практики, краткие выводы по полученным результатам. Указываются знания, умения и навыки, полученные в ходе практики, раскрывающие освоение трудовых функций и/или профессиональных компетенций);
- приложения (при необходимости).

Требования к докладу

Доклад должен включать:

- тему индивидуального задания на практику;
- цель и задачи индивидуального задания;
- краткие результаты выполнения каждого пункта задания;
- знания, умения и навыки, полученные в ходе практики, раскрывающие освоение трудовых функций и/или профессиональных компетенций с указанием функций(компетенций);
- время доклада – от 3 до 5 минут.

Примерный перечень вопросов по разделам (этапам) практики:

- приведите перечень нормативно-правовых документов, регламентирующих деятельность по защите информации, рассматриваемых в ходе прохождения практики.
- приведите перечень требований по защите информации к объекту практики;
- как реализованы требования по защите информации в ходе выполнения задания на практику?
- какие трудовые функции выполнялись при прохождении практики?

Описание показателей и критериев оценивания с указанием шкалы оценивания:

Текущий рейтинг определяется следующим образом:

- оформление задания – от 3 до 5 баллов (оценивается руководителем от университета);
- сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме – от 15 до 25 баллов (оценивается руководителем от профильной организации);
- выполнение пунктов задания на практику– от 18 до 30 баллов (оценивается руководителем от профильной организации);

Промежуточная аттестация (зачет с оценкой):

- доклад оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета);
- отчет и ответы на вопросы оценивается от 12 до 20 баллов (оценивается руководителем от университета).

Критерии оценивания

Оформление задания

менее 3 баллов выставляется, если пункты задания не соответствует компетенциям;
от 3 до 5 баллов выставляется, если пункты задания соответствует компетенциям.

Сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме

менее 15 баллов выставляется, если при анализе и систематизации нормативно-правовых документов студент не демонстрирует навыки анализа документов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных [систем];

от 15 до 20 баллов выставляется, если при анализе и систематизации нормативно-правовых документов по теме практики студентом продемонстрированы базовые навыки анализа нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем;

от 21 до 25 баллов выставляется, если при анализе и систематизации нормативно-правовых документов по теме практики студентом продемонстрированы навыки анализа нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем на достаточном уровне;

Выполнение пунктов задания на практику

менее 18 баллов выставляется, если не выполнены все пункты задания на практику;

от 18 до 24 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на базовом уровне;

от 24 до 30 баллов выставляется, если пункты задания выполнены на уровне, показывающем что студент владеет необходимыми навыками на достаточном уровне;

Оценивание доклада, отчета и ответов на вопросы

Отчетная позиция	Количество баллов	Критерии оценивания
Доклад от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	доклад не соответствует требованиям
	12 баллов	доклад предоставлен только в печатном виде, формально соответствует требованиям к докладу
	13-15 баллов	предоставлен в печатном виде и соответствует требованиям ИЛИ доложен устно (читается с листа), формально соответствует требованиям к докладу
	16-20 баллов	доложен устно, соответствует требованиям
Отчет и ответы на вопросы от 12 до 20 баллов	менее 12 баллов	оформление – не содержит всего перечня отчетной документации (план(график), отзыв, задание, обязательного раздела отчета); вопросы – не приведены ответы на вопросы по существу задания на практику;
	12 баллов (6 баллов оформление, 6 баллов вопросы)	оформление – формально соответствует требованиям по оформлению, содержит ошибки оформления и неточности изложения; вопросы – ответы приведены в виде теста в ЭИОС;
	13-15 баллов (от 7 до 9 оформление, 6 вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – (ответы приведены в виде <i>теста</i> в ЭИОС) ИЛИ (<i>устные</i> ответы на вопросы не раскрывают сути вопроса)
	16-20 баллов (от 9 до 10 за оформление, от 7 до 10 за вопросы)	оформление – соответствует требованиям по оформлению; вопросы – даны подробные <i>устные</i> ответы (при дистанционном формате проведения зачета используется видео-конференция)

Итоговый рейтинг определяется следующим образом:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, $87 \leq R_{\text{дис}} \leq 100$;
- оценка «хорошо» $73 \leq R_{\text{дис}} \leq 86$.;
- оценка «удовлетворительно» $60 \leq R_{\text{дис}} \leq 72$.;
- оценка «неудовлетворительно» $60 < R_{\text{дис}}$

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательный отзыв о работе и неудовлетворительную оценку при защите отчета либо не защитивший отчет в

установленный срок, может быть отчислен из института за академическую задолженность.

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение производственной практики «Проектно-технологическая практика»

Учебная литература, а также программное обеспечение и Интернет-ресурсы определяются направлением деятельности организации, в которой выполняется практика и заданием, выполняемым студентом во время практики. Общее методическое обеспечение практики относится к содержанию и требованиям к проведению научных исследований, а также написанию и оформлению отчетов:

а) Учебная литература:

15) ГОСТ 7.1 – 2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>

16) ГОСТ 7.32 – 2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200157208/>

17) Оформление технической документации средствами текстовых процессоров[Текст] : метод. указания к практическим работам / сост. Мали В.А., Липилин О.В. - Пенза: Издательство Пензенского гос. университета , 2015. – 60 с.

б) Интернет-ресурсы

1) Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю [электронный ресурс] – режим доступа <http://fstec.ru/>, свободный.

2) Банк данных угроз безопасности информации [электронный ресурс] – режим доступа: <https://bdu.fstec.ru/>

3) Нормативные правовые акты :: Федеральная служба безопасности [электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fsb.ru/fsb/npd.htm>

4) Официальный сайт компании "КонсультантПлюс" [электронный ресурс] – режим доступа <http://www.consultant.ru/>, свободный.

в) Программное обеспечение

Программное обеспечение персональных компьютеров для самостоятельной работы:

- лицензионное программное обеспечение:
- ОС Microsoft Windows;
- свободно распространяемое программное обеспечение:
- офисный пакет LibreOffice;
- программа просмотра pdf-документов Sumatra PDF Reader;

г) Другое материально-техническое обеспечение

При прохождении практики в профильной организации используется оборудование и программное обеспечение, применяемые в профильной организации.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оснащение аудитории:

- комплект учебной мебели: парты, стол преподавательский, стулья, доска;
- мультимедийная система: проектор, экран настенный, ноутбук.

Для самостоятельной работы студентов используется кабинет интернет-технологий и информатики.

Оснащение кабинета:

- комплект учебной мебели: стол преподавательский, столы компьютерные, стулья
- персональные компьютеры, сетевой коммутатор, сетевая кабельная система.

10. Особенности реализации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся, из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на компьютере, в формате тестирования и т.д.) и позволяют оценить достижения ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровня сформированности всех заявленных компетенций. На зачёт приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов должны быть созданы специально оборудованные рабочие места с учётом их особенностей, физиологии, а также психофизического развития, индивидуальных возможностей, состояния здоровья, профессионального вида деятельности, характера труда, выполняемых трудовых функций.

Материально-технические условия прохождения Практики должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа практикантов из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов к специально оборудованным рабочим местам, а также в туалетные комнаты и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях Организации (в том числе наличие пандусов, подъемников, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; при отсутствии лифтов рабочее место должно располагаться на первом этаже здания).

Не допускается использование практиканта на должностях и работах противопоказанных лицам с ограниченными возможностями и инвалидам. При необходимости – руководителям практики осуществляется индивидуальное консультирование лиц с ОВЗ, оказывается помощь методическая и педагогическая в успешном прохождении практики. Привлекается социальный педагог, психолог, медицинский работник, студенты старших курсов.

Индивидуальная работа преподавателей с инвалидами и людьми с ОВЗ осуществляется в двух формах взаимодействия: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа.

Осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии. Сопровождение привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учёбы студента-инвалида в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения.

Организационно-педагогическое сопровождение может включать:
контроль за посещаемостью практики;
помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания;

организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов;

контроль аттестаций, сдачи зачётов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;

коррекцию взаимодействия преподаватель-студент-инвалид в учебном процессе;

консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям студентов-инвалидов, коррекцию ситуаций затруднений;

инструктажи и семинары для преподавателей, методистов и т.д.

Обучающиеся с ОВЗ, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнение промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Образовательные технологии и методы обучения, используемые в образовательном процессе, с учетом их адаптации для обучающихся лиц с ОВЗ

Технологии	Цель	Адаптированные методы
Проблемное обучение	Развитие познавательной способности, активности, творческой самостоятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Концентрированное обучение	Создание блочной структуры учебного процесса, наиболее отвечающей особенностям здоровья обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Модульное обучение	Гибкость обучения, его приспособление к индивидуальным потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Дифференцированное обучение	Создание оптимальных условий для выявления индивидуальных интересов и способностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы индивидуального лично ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей
Развивающее обучение	Ориентация учебного процесса на потенциальные возможности обучающихся с ограниченными	Вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и

	возможностями здоровья и инвалидов	инвалидов в различные виды деятельности, развитие сохранных возможностей
Социально-активное, интерактивное обучение	Моделирование предметного и социального содержания учебной деятельности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	Методы социально-активного обучения, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
Рефлексивное обучение, развитие критического мышления	Интерактивное вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в групповой образовательный процесс	Интерактивные методы обучения, вовлечение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в различные виды деятельности, создание рефлексивных ситуаций по развитию адекватного восприятия собственных особенностей

Выбор методов обучения для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью определяется содержанием обучения, спецификой дисциплины, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации обучающимися с ОВЗ и инвалидностью.

Информация представляется исходя из специфики обучающегося с нарушениями ОДА:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование онлайн консультаций, консультаций посредством электронной почты.

Адаптированная рабочая программа производственной практики «Проектно-технологическая практика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО специалитет по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» ноября 2020 г. № 1458.

Программу составил:

1. Липилин Олег Владимирович, доцент 

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Информационная безопасность систем и технологий»

Протокол № 4

от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой ИБСТ

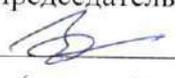

С.Л. Зефирова
(подпись, Ф.И.О.)

Программа одобрена методической комиссией ФИТЭ

Протокол № 4

от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии


(подпись) факультета (института)
(Ф.И.О.)

Задера А.В.

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в профильной организации

МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

Отчет
по производственной практике «Проектно-технологическая практика»
на тему «»

Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по
__.__.202_

Место прохождения практики:

Руководитель от профильной организации:

должность _____ И.О. Фамилия

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления титульного листа при прохождении практики в структурном подразделении университета

**МИНОБРНАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»**

Отчет
по производственной практике «Проектно-технологическая практика»
на тему «»

**Специальность –10.05.02 «Информационная безопасность
телекоммуникационных систем»
Специализация – Разработка защищенных телекоммуникационных систем**

Выполнил студент: _____ И.О. Фамилия

Группа:

Сроки прохождения практики с __.__.202_ по
__.__.202_

Место прохождения практики: кафедра ИБСТ

Руководитель от университета:

уч. степень, должность _____ И.О.Фамилия

Работа защищена с оценкой _____

Дата защиты _____

Образец оформления задания при прохождении практики в профильной организации

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»

нач. отдела²

(И.И. Иванов)

«__» _____ 20__ г.

«Утверждаю»

Зав. кафедрой ИБСТ

(С.Л. Зефирова)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на проектно-технологическую практику

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

1. Анализ требований нормативно-правовых документов в [области защиты информации].¹
- 2.
- 3.
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (_____) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от ООО «РиК»

ведущий инженер²

(П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ

доцент²

(_____)

«__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой³ _____ баллов

Руководитель от ООО «РиК» _____ (П.П. Петров)

«__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Указание должностей обязательно!
3. Оценка выставляется руководителем практики от предприятия в диапазоне от 33 до 55 баллов после выполнения задания на практику (в конце практики).

Образец оформления задания при прохождении практики в структурном подразделении университета

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Кафедра «Информационная безопасность систем и технологий»

«Утверждаю»
Зав. кафедрой ИБСТ
_____ (С.Л. Зефирова)
«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ЗАДАНИЯ

на проектно-технологическую практику

Студент _____ группа _____ семестр _____

Тема индивидуального задания:

Основные пункты индивидуального задания:

1. Анализ требований нормативно-правовых документов в [области защиты информации].¹
- 2.
- 3.
4. Оформление отчета.

Задание получил студент _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Задание выполнено с оценкой² _____ баллов

Руководитель от кафедры ИБСТ _____ (И.О. Фамилия) «__» _____ 20__ г.

Примечания:

1. Пункт задания является обязательным для всех студентов
2. Оценка выставляется руководителем от университета в диапазоне от 33 до 55 после выполнения задания на практику.

План (график) практики при прохождении практики в профильной организации

«Согласовано»	«Согласовано»
Руководитель практики от университета	Руководитель практики от профильной организации
кафедра ИБСТ ПГУ	<i>(название организации)</i>
доцент	<i>(должность)</i>
<i>(должность)</i>	<i>(должность)</i>
<i>(ФИО, подпись)</i>	<i>(ФИО, подпись)</i>

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Проектно-технологическая практика»

Обучающихся 4 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в _____
(указывается полное наименование организации, принимающей студентов на практику)

с _____ .202_____ по _____ .202_____ Количество обучающихся _____

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Основной	Сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме Выполнение пунктов задания на практику
3	Заключительный	Оформление отчета, получение отзыва руководителя

План (график) практики при прохождении практики в структурном подразделении университета

«Согласовано»

Руководитель практики
от университета

кафедра ИБСТ ПГУ

доцент

(должность)

(ФИО, подпись)

«Согласовано»

Руководитель структурного
подразделения университета

кафедра ИБСТ ПГУ

(название подразделения)

зав. кафедрой

(должность)

С.Л. Зефирова

(ФИО, подпись)

Пензенский государственный университет

План (график) проведения практики

производственная практика «Проектно-технологическая практика»

Обучающихся 4 курса специальности

10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

специализации Разработка защищенных телекоммуникационных систем

в

(указывается полное наименование структурного подразделения университета, принимающего обучающихся на практику)

с . 202 по . 202

Количество
обучающихся

№	Раздел (этап) практики	Вид деятельности обучающегося во время практики
1	Подготовительный	Оформление задания на практику
2	Основной	Сбор, обработка, анализ и систематизация нормативно-правовых документов по заданной теме
		Выполнение пунктов задания на практику
3	Заключительный	Оформление отчета, получение отзыва руководителя

Программа ГИА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Политехнический институт

Факультет информационных технологий и электроники

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФИТЭ
Кревчик В.Д.
« 2 » декабря 2021 г.



**АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ЛИЦ С НАРУШЕНИЯМИ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ДЛЯ ГИА**

Специальность

10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем

Специализация

Разработка защищенных телекоммуникационных систем

Квалификация выпускника

Специалист по защите информации

Форма обучения

очная

Пенза, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников специальности 10.05.02 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем"

1.2 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников; виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний

2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Требования к структуре и содержанию ВКР по специальности 10.05.02 "Информационная безопасность телекоммуникационных систем", специализация «Разработка защищенных телекоммуникационных систем»

2.2 Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

2.3 Порядок представления ВКР к защите

2.4 Порядок защиты выпускных квалификационных работ

2.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели государственной итоговой аттестации, виды аттестационных испытаний выпускников специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем»

В соответствии со статьей 59 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных профессиональных образовательных программ, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалист по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем.

Государственная итоговая аттестация выпускников ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» по основной профессиональной образовательной программе ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем» состоит из аттестационного испытания - защиты выпускной квалификационной работы.

1.2 Области и сферы профессиональной деятельности выпускников; виды профессиональной деятельности выпускников и соответствующие им типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу специалитета, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 01 Образование и наука (в сфере научных исследований);
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации);
- 12 Обеспечение безопасности (в сфере обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения данной программы специалитета выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- контрольно-аналитический;
- организационно-управленческий;
- эксплуатационный.

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере научных исследований)	научно-исследовательский	проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в сфере разработки средств и систем защиты средств связи от	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-

		несанкционированного доступа	телекоммуникационных сетей и систем
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки и обеспечения функционирования сетей электросвязи, средств и систем обеспечения защиты от несанкционированного доступа сетей электросвязи и циркулирующей в них информации)	проектный	Разработка защищенных телекоммуникационных систем и средств защиты средств связи от несанкционированного доступа; Разработка систем защиты информации систем различного назначения;	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения
	контрольно-аналитический	Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации; Проведение аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем
	организационно-управленческий	Управление отношениями с регуляторами в сфере защиты информации	управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем
	эксплуатационный	Анализ защищенности компьютерных систем и сетевых сервисов; Сопровождение системы защиты информации в ходе ее эксплуатации	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; управление информационной безопасностью информационно-телекоммуникационных сетей и систем
12 Обеспечение безопасности (в сфере обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения)	проектный	Обеспечение защиты средств связи сетей связи специального назначения от несанкционированного доступа	методы, средства и системы обеспечения информационной безопасности информационно-телекоммуникационных сетей и систем; информационно-телекоммуникационные сети и системы различного назначения, их оборудование, принципы построения

1.3 Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, и соответствующие виды государственных аттестационных испытаний

Выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Защита ВКР	Примечание
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	+	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	+	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	+	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	+	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	+	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	+	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	+	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	+	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	+	
ОПК-1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей	+	

	личности, общества и государства		
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования радиоэлектронной техники, применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	+	
ОПК-6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в процессе функционирования сетей электросвязи в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	+	
ОПК-7	Способен создавать программы на языке высокого уровня, применять существующие реализации структур данных и алгоритмов	+	
ОПК-8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области функционирования, развития и обеспечения информационной безопасности телекоммуникационных систем и сетей	+	
ОПК-9	Способен использовать программные, программно-аппаратные и технические средства защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-10	Способен использовать методы и средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	+	
ОПК-11	Способен применять положения теории в области электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, кодирования, электрической связи, цифровой обработки	+	

	сигналов для решения задач профессиональной деятельности		
ОПК-12	Способен формулировать задачи, планировать и проводить исследования, в том числе эксперименты и математическое моделирование объектов, явлений и процессов телекоммуникационных систем, включая обработку и оценку достоверности их результатов	+	
ОПК-13	Способен оценивать технические возможности, анализировать угрозы и выработать рекомендации по построению элементов информационно-телекоммуникационной инфраструктуры с учетом обеспечения требований информационной безопасности	+	
ОПК-14	Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	+	
ОПК-15	Способен проводить инструментальный мониторинг качества обслуживания и анализ защищенности информации от несанкционированного доступа в телекоммуникационных системах и сетях в целях управления их функционированием	+	
ОПК-16	Способен проектировать защищенные телекоммуникационные системы и их элементы, проводить анализ проектных решений по обеспечению заданного уровня безопасности и требуемого качества обслуживания телекоммуникационных систем, разрабатывать необходимую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	+	
ОПК-17	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	+	
ОПК-7.1	Способен формировать техническое задание и разрабатывать аппаратное и программное обеспечение компонентов защищенных телекоммуникационных систем	+	
ОПК-7.2	Способен участвовать в разработке систем управления информационной безопасностью телекоммуникационных систем	+	

ОПК-7.3	Способен обеспечивать защиту программных средств защищенных телекоммуникационных систем	+	
ПК-1	Способен разрабатывать предложения и выполнять практическую реализацию элементов, средств и систем защиты телекоммуникационных систем, включая разработку программного обеспечения	+	
ПК-2	Способен разрабатывать системы и элементы защиты телекоммуникационных систем специального назначения и их средств от несанкционированного доступа	+	
ПК-3	Способен разрабатывать проектные решения и формировать требования по защите информации в телекоммуникационных системах	+	
ПК-4	Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации, участвовать в работах по проведению аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	+	
ПК-5	Способен выявлять угрозы безопасности информации и технические каналы утечки информации, участвовать в работах по проведению аттестации выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	+	
ПК-6	Способен осуществлять взаимодействие с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти при осуществлении работ по лицензированию, аттестации, сертификации в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов, руководящих и методических документов	+	
ПК-7	Способен использовать средства выявления и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам телекоммуникационных систем	+	
ПК-8	Способен использовать и сопровождать системы обеспечения информационной безопасности	+	
ПК-9	Способен организовывать научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по созданию средств и систем защиты телекоммуникационных систем	+	

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1. Требования к структуре и содержанию ВКР по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», специализация «Разработка защищенных телекоммуникационных систем».

Выпускная квалификационная работа специалиста (дипломная работа/проект) предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в избранной области, относящейся к профилю специальности, а также навыков научно-исследовательской, экспериментальной и научно-методической работы. Дипломная работа/проект должна привить обучающемуся навыки творческого изучения и решения профессиональных задач в соответствии со специальностью и видами профессиональной деятельности. ВКР выполняется обучающимся по материалам, собранным им в период прохождения преддипломной практики.

ВКР представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в виде дипломной работы или дипломного проекта.

ВКР специалиста предназначена для определения исследовательских умений выпускника, глубины его знаний в области информационной безопасности, относящейся к его специализации, а также навыков научно-исследовательской, экспериментальной и научно-методической работы. ВКР выполняется обучающимся по материалам, собранным им в период прохождения преддипломной практики.

Проведенное исследование может касаться теоретической проблемы или ориентироваться на решение практических задач, связанных с видами профессиональной деятельности выпускника.

Тематика дипломных работ/проектов должна отражать актуальные проблемы развития науки, и/или производства, и/или образования на современном этапе.

Дипломная работа/проект выполняется в завершающий период обучения. Трудоемкость подготовки и защиты дипломной работы/проекта и время ее выполнения определяются требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», учебным планом и календарным учебным графиком.

Содержание ВКР специалиста должно соответствовать требованиям ФГОС ВО к результатам освоения основной профессиональной образовательной программе специалитета по специальности 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем».

Дипломная работа, как правило, должна включать в себя:

— введение, которое содержит характеристику предметной области, обоснование темы исследования, ее актуальности и практической значимости, описание целей и задач работы, а также применяемых методов исследования;

— главу (раздел), включающую анализ истории и современного состояния объекта исследования (разработки), обзор литературы, патентный поиск по исследуемой проблеме, определение понятийной базы, представление различных точек зрения и обоснование позиции автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной автором методики исследования;

— главу (раздел), которая содержит описание хода и результатов проделанной работы (проведенного эксперимента, решения теоретической проблемы и др.);

— возможно, главы (разделы), содержащие результаты решения экономических, технологических или иных задач проектирования;

— заключение, в котором формулируются выводы, отмечаются перспективы дальнейшей разработки проблемы;

— список использованных источников;

— возможные приложения.

Дипломный проект должен, как правило, состоять из:

— пояснительной записки, являющейся основным самостоятельным документом, содержащим исчерпывающие сведения о выполненной студентом работе по проектированию;

— графической части, включающей в себя чертежи и плакаты, предназначенные для представления результатов расчетно-конструкторской разработки объекта проектирования и для иллюстрации результатов исследований и экономического анализа.

Требования к содержанию пояснительной записки аналогичны требованиям к содержанию дипломной работы. Графическая часть оформляется в соответствии с требованиями государственных стандартов единой системы конструкторской и технологической документации.

Дополнительно в составе дипломного проекта могут быть представлены планшеты, стенды, макеты, натурные образцы и модели.

Рекомендуемый объем ВКР специалиста – не менее 60 страниц печатного текста, без учета приложений.

ВКР должна содержать:

- титульный лист должен быть оформлен в соответствии с установленным образцом;

- реферат, в котором приводятся сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей ВКР, количестве использованных источников, перечень ключевых слов, текст реферата. Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют её содержание и обеспечивают возможность информационного поиска, ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые. Текст реферата должен отражать объект исследования или разработки, цель работы, метод или методологию проведения работы, результаты работы, основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики, степень внедрения, рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов работы, область применения, экономическую эффективность или значимость работы, прогнозные предположения о развитии объекта исследования. Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется;

- содержание, которое включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета;

- определения, необходимые для уточнения или установления терминов, используемых в ВКР. Перечень определений начинают со слов: «В настоящем отчете применяют следующие термины с соответствующими определениями»;

- обозначения и сокращения, применяемые в ВКР. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте ВКР с необходимой расшифровкой и пояснениями;

- введение, содержащее оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения работы, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими дипломными работами и проектами;

- основная часть, в которой приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной выпускной квалификационной работы. Основная часть должна содержать: выбор направления исследований, включающий обоснование направления исследования, методы решения задач и их сравнительную оценку, описание выбранной общей методики проведения работы; процесс теоретических и (или) экспериментальных исследований, включая определение характера и содержания теоретических исследований, методы исследований, методы расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципы действия разработанных

объектов, их характеристики; обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований;

– заключение, в котором должны содержаться краткие выводы по результатам выполненной работы и отдельных ее этапов, оценку полноты решений поставленных задач, разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов работы, оценку технико-экономической эффективности внедрения, оценку научно-технического уровня выполненной работы в сравнении с лучшими достижениями в данной области. Каждый вывод излагается в пределах одного абзаца, выводы могут нумероваться по порядку арабскими цифрами. Обычно выводы сопровождаются словами или фразами типа: сформулировано..., разработано..., получено..., найдено..., спроектировано..., рассчитано..., промоделировано... .

– список использованных источников, содержащий сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источник в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа. Включение в список использованных источников, на которые нет ссылок, недопустимо. Использование ссылок без включения источника в список использованных источников недопустимо. Не допускается использование данных литературы без ссылок на них. Цитаты могут использоваться в качестве исключения. Они должны обязательно заключаться в кавычки и сопровождаться ссылкой на источник с указанием страницы. Ссылки даются в тексте в квадратных скобках в том порядке, в котором они представлены в списке использованных источников, при этом указывается номер источника в списке, например [1, 5, 12].

Иностранные источники в списке использованных источников приводятся на языке оригинала.

– приложения, в которые рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены: промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты, таблицы вспомогательных цифровых данных, протоколы испытаний, описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний, заключение метрологической экспертизы, инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера, техническое задание на работу, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения работы, протокол рассмотрения выполненной работы на научно-техническом совете, акты внедрения результатов работы. В тексте ВКР на все приложения должна быть дана ссылка. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ВКР. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Тексты каждого приложения, при

необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание». Приложениям или частям, выпущенным в виде самостоятельного документа, обозначение присваивают как части документа с указанием в виде документа ее порядкового номера.

– графическая часть ВКР должна содержать не менее шести листов формата А1 плакатов и/или чертежных конструкторских документов. Если ВКР носит исследовательский характер, то графическая часть оформляется в виде презентации, содержащей не менее 15 слайдов, печатные варианты которых входят в приложение к ВКР.

2.2. Требования к оформлению выпускных квалификационных работ

Текстовая часть ВКР оформляется в виде пояснительной записки по ГОСТ 7.32 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Выпускная квалификационная работа, представляемая к защите, должна быть сброшюрована или переплетена, включая один экземпляр задания на ВКР.

Все страницы работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются арабскими цифрами по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на нем цифра «1» не ставится. На следующей странице проставляется цифра «2» и т. д.

Задание на ВКР, отзыв руководителя и рецензия, а также заявление студента об ознакомлении с процедурой проверки ВКР в системе «Антиплагиат» и протокол проверки ВКР на оригинальность не включаются в сквозную нумерацию.

Приложение оформляется как продолжение работы, но не входит в ее основной объем.

2.3. Порядок представления ВКР к защите

Завершенная ВКР сдается обучающимся на кафедру в печатном и электронном виде для проверки руководителем в сроки, установленные кафедрой, но не позднее 15 рабочих дней до начала ГИА.

Печатный текст ВКР должен быть соответствующим образом оформлен, подписан обучающимся (обучающимися) и консультантами.

Электронный вариант ВКР, кроме ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, предоставляется в виде одного файла формата doc, docx или rtf для проверки с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» (pnzgu.antiplagiat.ru) на наличие в работе плагиата (заимствования чужих текстов, цитирования в оригинале и в переводе опубликованных работ без указания имени автора и источника заимствования или с указанием имени автора, работа которого используется, и источника заимствования, но в большом объеме, не оправданном целью цитирования и снижающем уровень самостоятельности выполненной ВКР).

Проверка работ с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ» проводится руководителем ВКР на основании личного заявления автора работы, которым подтверждается факт отсутствия в ВКР заимствований из печатных и электронных источников третьих лиц, не подкрепленных соответствующими ссылками, и тот факт, что он проинформирован о возможных санкциях в случае обнаружения плагиата. На заявлении руководителем ВКР делается отметка о дате и времени сдачи ВКР на проверку. Без письменного заявления автора проверка работы не допускается.

Обучающиеся, не предоставившие в установленный срок в полном объеме документы не допускаются к защите ВКР. Основанием для такого решения кафедры является отзыв руководителя ВКР, в котором фиксируется, что работа не была предоставлена в установленный срок и не допускается им до защиты. Индивидуальное

изменение сроков сдачи ВКР обучающемуся допускается только при наличии уважительной причины, подтвержденной документально.

Проверка представленной ВКР должна быть произведена руководителем в течение 5 рабочих дней. Обучающийся имеет право ознакомиться с результатами данной проверки. Руководитель контролирует также соответствие представленных печатного и электронного вариантов ВКР.

Минимальные требования к оригинальности текста ВКР при рассмотрении допуска работы к защите – не менее 55 % оригинального текста. ВКР, не удовлетворяющая вышеуказанным требованиям, не может быть допущена к защите.

Обучающимся рекомендуется провести предварительную самостоятельную проверку работы с использованием системы «Антиплагиат» (www.antiplagiat.ru) или других аналогичных бесплатных ресурсов в сети Интернет и при необходимости внести в ВКР изменения.

Обучающиеся, ВКР которых не соответствуют требованиям, имеют право на их доработку и представление на повторную проверку не позднее чем за 7 рабочих дней до начала ГИА.

Запрещается производить в ВКР изменения, направленные на обход алгоритмов проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ». В случае выявления подобных нарушений выпускная квалификационная работа к защите не допускается.

При невыполнении требуемых норм оригинальности ВКР после повторной проверки работы, обучающийся не допускается к защите выпускной квалификационной работы.

В случае несогласия обучающегося с решением о недопуске к защите ВКР по результатам ее проверки системой «Антиплагиат.ВУЗ», выраженном в письменном заявлении, заведующий кафедрой, на которой выполнялась данная работа, назначает комиссию для экспертной проверки работы на наличие плагиата. Окончательное решение о допуске ВКР к защите принимается на заседании кафедры на основе заключения экспертов. Обучающемуся при этом должна быть предоставлена возможность изложить свою позицию членам кафедры относительно самостоятельности выполнения им ВКР.

После успешной проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» оформляется протокол проверки работы на оригинальность, включающий скриншот отчета о проверке. Протокол подписывается руководителем ВКР и вместе с заявлением обучающегося в обязательном порядке прикладывается к работе.

Руководитель также проверяет соответствие представленной ВКР требованиям, установленным стандартом к выпускным квалификационным работам такого уровня, требованиям выпускающей кафедры к ВКР по конкретной образовательной программе, утвержденным в установленном порядке. После проверки руководителем выпускной квалификационной работы на соответствие установленным требованиям, полученному обучающимся заданию на ВКР и проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» работа подписывается руководителем и вместе с его письменным отзывом о работе обучающегося в период подготовки ВКР, протоколом проверки ВКР в системе «Антиплагиат.ВУЗ» представляется заведующему выпускающей кафедрой. В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель в отзыве отражает роль выпускника в их совместной работе в период подготовки ВКР.

Заведующий кафедрой, ознакомившись с ВКР, отзывом руководителя, протоколом проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ», решает вопрос о допуске обучающегося к защите на заседании кафедры и ставит свою подпись на титульном листе ВКР. Если руководитель или заведующий кафедрой не считает возможным допустить обучающегося к защите по причине несоответствия ВКР требованиям, установленным утвержденной программой ГИА по конкретной образовательной программе и/или выданному обучающемуся заданию на ВКР, то этот вопрос обсуждается на заседании кафедры с участием руководителя и обучающегося (по

его желанию), где формулируется мотивированное решение о причине отказа в допуске к защите.

Необходимость и сроки проведения предварительной защиты ВКР определяет выпускающая кафедра, несущая ответственность за организацию контроля своевременного выполнения ВКР.

Не позднее чем за 7 календарных дней до защиты на выпускающую кафедру должна быть представлена рецензия. С содержанием рецензии обучающийся должен быть ознакомлен не позднее, чем за 5 календарных дней до защиты ВКР.

В рецензии должны быть отражены следующие вопросы:

- соответствие ВКР выбранной теме;
- актуальность рассматриваемой темы;
- степень обоснованности результатов работы (выводов, рекомендаций и др.), их достоверность и новизна, научное и практическое значение;
- достоинства и недостатки ВКР.

В заключительной части рецензии дается мнение рецензента о соответствии ВКР требованиям ФГОС ВО, о рекомендации ее к защите, о ее общей оценке. Рецензия должна быть подписана рецензентом с полным указанием фамилии, имени, отчества, ученого звания и ученой степени, места работы и занимаемой должности. Подпись рецензента заверяется в установленном порядке учреждением, где он работает.

ВКР, подписанная автором, руководителем, нормоконтролером, консультантами (при наличии) и рецензентом, с отметкой о допуске к защите и подписью заведующего выпускающей кафедрой, с отзывом, рецензией (если предусмотрено рецензирование), заявлением обучающегося и протоколом проверки работы на оригинальность в системе «Антиплагиат.ВУЗ» передается в сброшюрованном виде секретарю ГЭК не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР.

2.4. Порядок защиты выпускных квалификационных работ

Расписание ГИА составляется заведующим кафедрой, согласовывается с начальником учебно-методического управления, утверждается ректором (проректором по учебной работе) не позднее, чем за 30 дней до первого государственного аттестационного испытания. Расписание ГИА доводится до сведения обучающихся, членов государственной экзаменационной комиссии, секретаря ГЭК, руководителей и консультантов ВКР путем размещения на специальных информационных стендах и на сайте кафедры и факультета.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК, определяемой приказом ректора, с участием не менее 2/3 ее состава, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. На заседании ГЭК могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, обучающиеся, а также все желающие.

К защите ВКР допускается обучающийся:

- не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования;
- своевременно представивший на кафедру завершенную выпускную квалификационную работу, удовлетворяющую утвержденным требованиям, выданному заданию на ВКР, успешно прошедшую проверку на оригинальность ВКР с использованием системы «Антиплагиат.ВУЗ».

Защита ВКР происходит следующим образом:

- председатель ГЭК после открытия заседания объявляет о защите ВКР;
- секретарь ГЭК объявляет фамилию обучающегося, зачитывает тему ВКР. фамилию руководителя и рецензента и предоставляет слово обучающемуся;
- обучающийся делает сообщение продолжительностью до 10 минут, в котором в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, излагает основное

содержание, результаты исследования и выводы, обосновывает практическую значимость исследования;

- обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК и, с разрешения председателя ГЭК, присутствующих на защите других лиц;
- отзыв руководителя (выступление руководителя, если он присутствует на защите, либо отзыв руководителя зачитывает секретарь ГЭК);
- секретарь ГЭК зачитывает рецензию на ВКР;
- присутствующим на защите предоставляется возможность выступить;
- обучающемуся предоставляется возможность ответить на замечания рецензента и замечания, высказанные в выступлениях присутствующих на защите, согласиться с замечаниями или обоснованно опровергнуть их.

Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГЭК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании. При выставлении оценки за выполнение и защиту выпускной квалификационной работы комиссия должна руководствоваться показателями и критериями оценки ВКР, утвержденными в установленном порядке. При равном числе голосов председатель ГЭК (или в случае отсутствия председателя - его заместитель) обладает правом решающего голоса.

Оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») объявляется обучающемуся в день защиты ВКР, после оформления секретарем ГЭК протокола заседания комиссии. В протокол заседания ГЭК вносятся мнения членов комиссии о представленной работе, выявленном в процессе защиты ВКР уровне сформированности компетенций, знаниях и умениях обучающегося, степени подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР отражается также решение ГЭК о присвоении квалификации и выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (с отличием или без отличия).

После защиты печатный вариант выпускной квалификационной работы с отзывом, рецензией, протоколом проверки в системе «Антиплагиат.ВУЗ» должен храниться на кафедре не менее срока реализации образовательной программы, определенного ФГОС ВО, электронный вариант передается кафедрой в научную библиотеку для размещения в электронно-библиотечной системе университета.

Обучающийся, не явившийся на защиту ВКР по неуважительной причине, получивший неудовлетворительную оценку за ВКР либо не допущенный к защите ВКР, отчисляется из университета как не выполнивший обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана с выдачей справки об обучении установленного образца.

Повторно пройти защиту ВКР лицо, не прошедшее ГИА, имеет право не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения первой защиты, не пройденной обучающимся.

Для повторного прохождения защиты ВКР указанное лицо по его заявлению восстанавливается в университет на период времени, определяемый выпускающей кафедрой (деканатом, дирекцией), но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

При повторном прохождении государственной итоговой аттестации по желанию обучающегося на основании решения выпускающей кафедры ему может быть установлена приказом ректора иная тема выпускной квалификационной работы.

После повторной неудовлетворительной защиты ВКР либо в случае повторного недопуска к защите обучающийся вновь отчисляется из университета.

Обучающемуся, не явившемуся на защиту ВКР в установленный расписанием ГИА срок по уважительной причине, подтвержденной документально, должна быть предоставлена возможность пройти государственное аттестационное испытание без отчисления из университета в течение 6 месяцев после завершения ГИА.

Приказ о предоставлении возможности прохождения ГИА без отчисления из университета издается после подачи заявления обучающимся, не явившимся на защиту ВКР по уважительной причине, и предоставления документа, подтверждающего причину неявки, что должно быть им сделано не позднее 2 рабочих дней после окончания защиты ВКР. Срок дополнительного заседания ГЭК устанавливается этим же приказом.

Порядок проведения защиты ВКР для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определен разделом 8 Стандарта университета СТО ПГУ 2.12-2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

2.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

На защите ВКР проверяется сформированность у выпускников компетенций (элементов компетенций):

Код компетенции	Показатели оценивания							
	Актуальность и обоснование выбора темы	Логика работы, соответствие содержания и темы	Степень самостоятельности	Достоверность и обоснованность выводов	Оформление ВКР	Качество доклада, наглядных материалов	Литература	Возможность внедрения
УК-1	+	+					+	
УК-2	+				+			
УК-3			+	+				
УК-4	+							
УК-5						+		
УК-6			+		+			
УК-7					+			
УК-8							+	
УК-10		+					+	
УК-11			+					
ОПК-1	+	+				+	+	
ОПК-2			+				+	
ОПК-3				+			+	
ОПК-4							+	
ОПК-5				+	+		+	
ОПК-6				+	+			
ОПК-7			+					
ОПК-8	+	+		+				
ОПК-9			+				+	
ОПК-10			+				+	

ОПК-11			+					
ОПК-12				+	+			
ОПК-13			+					
ОПК-14			+					
ОПК-15			+					
ОПК-16		+		+	+	+		+
ОПК-17	+						+	
ОПК-7.1	+	+			+			
ОПК-7.2			+					
ОПК-7.3			+					
ПК-1			+					
ПК-2			+					
ПК-3	+	+						
ПК-4				+				
ПК-5			+					
ПК-6			+					
ПК-7					+			+
ПК-8			+					
ПК-9			+				+	

Критерии оценивания каждого показателя и ВКР в целом:

Показатель	Критерии			
	Отлично	Хорошо	Удовлетв.	Неудовл.
Актуальность и обоснование выбора темы	Полное описание в ВКР современного состояния предметной области. Глубокое раскрытие роли информационной безопасности в современном обществе и места разработки выпускника в предметной области. Использование литературных и сетевых источников информации по теме ВКР, в том числе, за последние 5 лет.	Фрагментарное описание в ВКР современного состояния предметной области. Удовлетворительное раскрытие роли информационной безопасности в современном обществе и места разработки выпускника в предметной области. Использование неактуальных литературных и сетевых источников информации по теме ВКР.	Поверхностное описание в ВКР современного состояния предметной области. Поверхностное раскрытие роли информационной безопасности в современном обществе и места разработки выпускника в предметной области. Использование неактуальных источников информации по теме ВКР, преимущественно сетевых.	Отсутствие описания современного состояния предметной области. Неудовлетворительное описание места разработки выпускника в предметной области. Отсутствие в ВКР ссылок на информационные источники.

<p>Логика работы, соответствие содержания и темы</p>	<p>Логичное изложение материала, обоснованный выбор путей и средств решения поставленных задач. Полное соответствие содержания и темы ВКР</p>	<p>Логичное изложение материала с незначительными ошибками, частично обоснованный выбор путей и средств решения поставленных задач. Достаточное соответствие содержания и темы ВКР</p>	<p>Не достаточно логичное изложение материала, слабо обоснованный выбор путей и средств решения поставленных задач. Слабое соответствие содержания и темы ВКР</p>	<p>Не логичное изложение материала, отсутствие обоснования выбора путей и средств решения поставленных задач. Не соответствие содержания и темы ВКР</p>
<p>Степень самостоятельности, достоверность и обоснованность выводов</p>	<p>Высокая степень оригинальности текста ВКР, уверенная аргументация при ответах на вопросы членов ГЭК. Отмеченная в отзыве руководителя высокая степень самостоятельности. Обоснованное применение современных технологий и инструментария при реализации технических и программных решений, наиболее полно отвечающих назначению объекта ВКР. Применение теоретических и экспериментальных методов оценки принятых решений</p>	<p>Средняя степень оригинальности текста ВКР, аргументированные ответы с незначительными неточностями на вопросы членов ГЭК. Отмеченная в отзыве руководителя степень самостоятельности. Обоснованное применение современных технологий и инструментария при реализации технических и программных решений, достаточно полно отвечающих назначению объекта ВКР</p>	<p>Минимально достаточная степень оригинальности текста ВКР, слабо аргументированные ответы с неточностями на вопросы членов ГЭК. Отсутствие обоснования применения современных технологий и инструментария при реализации технических и программных решений</p>	<p>Не достаточная степень оригинальности текста ВКР, не ответы на вопросы членов ГЭК, либо ответы, содержащие ошибки. Применение не актуальных технологий и инструментария при реализации технических и программных решений</p>

Оформление ВКР	Оформление работы полностью соответствует предъявляемым требованиям. Текстовый материал без стилистических и орфографических ошибок. Иллюстрации информативны и разборчивы	Оформление работы в целом соответствует предъявляемым требованиям. Текстовый материал содержит незначительные стилистические и орфографические ошибки. Иллюстрации достаточно информативны и разборчивы	Оформление работы незначительно отступает от предъявляемых требований. Текстовый материал содержит стилистические и орфографические ошибки. Иллюстрации не вполне информативны и разборчивы	Оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям. Текстовый материал содержит стилистические и орфографические ошибки. Иллюстрации не информативны и не разборчивы
Качество доклада, наглядных материалов	Доклад выстроен логично, изложение последовательно, речь ясная, грамотная. Выдержаны временные рамки доклада. Сопровождающие доклад поясняющие материалы с достаточной полнотой представляют результаты ВКР	Доклад выстроен логично, изложение, в основном, последовательное, речь ясная, в основном, грамотная. Сопровождающие доклад поясняющие материалы дают представление о результатах ВКР	Доклад выстроен логично. Речь с жаргонизмами, сбивчивая. Сопровождающие доклад поясняющие материалы не отражают все результаты ВКР	В докладе не раскрыта сущность работы. Сопровождающие доклад поясняющие материалы не отражают сущность ВКР
Литература	Наличие среди информационных источников по тематике ВКР нормативно-правовых актов, стандартов, относящихся к этапам разработки ВКР. Наличие материалов о последних достижениях науки и техники в области ВКР	Наличие материалов о последних достижениях науки и техники в области ВКР	Наличие научно-популярных материалов, ссылки на неподтвержденные источники информации	Отсутствие актуальных источников, наличие ссылок на неподтвержденные источники информации

Возможность внедрения	Наличие в результатах выполнения ВКР одной или нескольких составляющих: - описание и демонстрация работоспособного прототипа; - описание результатов экспериментального тестирования аппаратного и программного обеспечения; - рекомендации по практическому использованию результатов работы; - наличие справки о внедрении или предполагаемом внедрении результатов ВКР	Наличие в результатах выполнения ВКР одной или нескольких составляющих: - фрагментарное описание работоспособного прототипа; - частичное описание результатов экспериментального тестирования аппаратного и программного обеспечения; - не полные рекомендации по практическому использованию результатов работы	Наличие в результатах выполнения ВКР одной или нескольких составляющих: - поверхностное описание результатов экспериментального тестирования аппаратного и программного обеспечения; - поверхностные рекомендации по практическому использованию результатов работы	Отсутствие в результатах выполнения ВКР составляющих: - поверхностное описание результатов экспериментального тестирования аппаратного и программного обеспечения; - поверхностные рекомендации по практическому использованию результатов работы
Общая оценка	<p>Общая оценка К из диапазона от 2 до 5 определяется по формуле:</p> $K = \frac{\sum_{i=1}^N \alpha_i \cdot K_i}{\sum_{i=1}^N \alpha_i},$ <p>где – α_i весовой коэффициент для оценивания i-го показателя; K_i – значение оценки i-го показателя из диапазона от 2 до 5; N – число оценочных показателей (N=7). Весовые коэффициенты определяются как 1/N. Результат вычисления К переводится в четырехбалльную шкалу путем округления значения К до целого числа и сопоставления с оценками четырехбалльной шкалы так, как это обозначено в шапке таблицы</p>			

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы

1 Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. №1458.

2 Стандарт университета СТО ПГУ 3.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

3. Стандарт университета СТО ПГУ 2.12 – 2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

4. ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

— проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

— присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);

— пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

— обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации своевременно доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося продолжительность сдачи государственного аттестационного испытания инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

— продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

— продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

— продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет дополнительно обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

— задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

— обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

— при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

Обучающийся инвалид не позднее чем за три месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей.

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете). В заявлении обучающийся указывает также на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость

(отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

(отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Адаптированная Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО - специалист по специальности 10.05.02 Информационная безопасность телекоммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «26» ноября 2020 г. №1458 с учетом профессиональных стандартов 06.030 «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «3» ноября 2016 г. № 608/н; 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «1» ноября 2016 г. № 598н; 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «15» сентября 2016г. № 522н; 06.034 «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 года № 599н.:

Программу составили:

1. Зефилов С.Л., заведующий кафедрой "Информационная безопасность систем и технологий"

2. Иванов А.П., доцент кафедры "Информационная безопасность систем и технологий"

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры "Информационная безопасность систем и технологий"

Протокол № 4 от «17» ноября 2021 года

Зав. кафедрой "Информационная безопасность систем и технологий"

 Зефилов С.Л.

Программа одобрена методической комиссией факультета ИТЭ

Протокол № 4 от «30» ноября 2021 года

Председатель методической комиссии
факультета ИТЭ 

Задера А.В.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и
регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой