ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

Принято
Учёным советом ИрГУПС
протокол от «02» июня 2023 г. № 9

УТВЕРЖДАЮ
ректор Ю.А. Трофимов
приказ от «02» июня 2023 г. № 424-1

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

10.03.01 Информационная безопасность

## ПРОФИЛЬ

Безопасность автоматизированных систем
(по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)

Квалификация выпускника – бакалавр
Форма и срок обучения – очная 4 года
Год начала подготовки – 2023

ИРКУТСК 2023

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ..... 3
1.1 Назначение образовательной программы высшего образования ..... 3
1.2 Нормативные и правовые документы для разработки образовательной программы высшего образования ..... 3
1.3 Перечень сокращеий, используемых в тексте образовательной программы ..... 4
2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 4
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 5
3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника ..... 5
3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника ..... 6
3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника ..... 6
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 7
4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения ..... 7
4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения ..... 10
4.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения ..... 13
5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ..... 15
5.1 Структура образовательной программы ..... 15
5.2 Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих ..... 16
5.3 Учебный план и календарный учебный график ..... 31
5.4 Рабочие программы дисциплин и практик ..... 32
5.5 Программа государственной итоговой аттестации ..... 33
5.6 Оценочные и методические материалы ..... 34
5.7 Формы аттестации ..... 34
5.8 Рабочая программа воспитания ..... 35
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ ..... 36
6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы ..... 36
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы ..... 37
6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы ..... 39
6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы ..... 40
6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе ..... 40
6.6 Характеристика социокультурной среды Университета ..... 41
Приложение 1. Учебный план
Приложение 2. Календарный учебный график
Приложение 3. Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин с приложением фондов оценочных средств
Приложение 5. Рабочие программы практик с приложением фондов оценочных средств
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Рабочая программа воспитания

# 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Назначение образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа[1] высшего образования (уровень бакалавриата), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения» (далее Университет) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)», представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, практик и иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

## 1.2 Нормативные и правовые документы для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный закон Российской Федерации от 31 июля 2020 года № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 17 ноября 2020 года № 1427;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 года № 636;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885 и Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 года «О практической подготовке обучающихся»;

---

[1] Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) и образовательная программа (ОП) используются в качестве взаимозаменяемых терминов.

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 года № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19 июля 2022 г. № 662 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 27 февраля 2023 г. № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;

– Перечень поручений Президента Российской Федерации от 29 января 2023 г. № Пр-173ГС Минобрнауки России;

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

– нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;

– Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»;

– локальные нормативные акты Университета.

### 1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте образовательной программы

В тексте образовательной программы используются следующие сокращения:

з.е. – зачетная единица;

ОП – образовательная программа;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

## 2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Реализация образовательной программы** осуществляется ИрГУПС самостоятельно.

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

**Квалификация**, присваиваемая на основании решения государственной экзаменационной комиссии выпускнику образовательной программы, завершившему обучение и успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию – бакалавр.

**Форма обучения**: очная.

**Срок получения образования**: при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации – 4 года.

**Объем образовательной программы** – 240 з.е. Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е. для очной формы обучения, (согласно ФГОС ВО – не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения).

**Требования к уровню подготовки абитуриента, необходимому для освоения образовательной программы бакалавриата:** к освоению образовательной программы уровень образования допускаются лица, имеющие среднее образование, подтверждённое документом о среднем общем образовании или документом о среднем профессиональном образовании.

# 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА, ОСВОИВШЕГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## 3.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере техники и технологии, охватывающей совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере).

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 образовательной программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– эксплуатационный;

– проектно-технологический;

– экспериментально-исследовательский;

– организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;

– технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;

– администрирование подсистем защиты информации в операционных системах, программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, средств

защиты информации прикладного и системного программного обеспечения;

– процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

## 3.2 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – уровень образования по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность:

| № п/п | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта |
|---|---|---|
| Связь, информационные и коммуникационные технологии | | |
| 1 | 06.033 | Специалист по защите информации в автоматизированных системах |

## 3.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускника

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|---|---|---|
| 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии | Эксплуатационный | Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований.<br>Администрирование подсистем информационной безопасности объекта.<br>Участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите инфо систем | Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах, программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях, средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения |
| | Проектно-технологический | Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности.<br>Проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности.<br>Участие в разработке технологической и эксплуатационной документации.<br>Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Организационно-управленческий | Осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты.<br>Организация работы малых коллективов исполнителей.<br>Участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью.<br>Изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа.<br>Контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты | Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов |
| | Экспериментально-исследовательский | Сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.<br>Проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов.<br>Проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств | Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере |

# 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, установленные образовательной программой.

## 4.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации |
| | | УК-1.2 Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи |
| | | УК-1.3 Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач |
| | | УК-1.4 Владеет навыками обработки информации в |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | | офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для достижения генеральной цели и совокупности целей проекта |
| | | УК-2.2 Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений |
| | | УК-2.3 Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах |
| | | УК-3.2 Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом |
| | | УК-3.3 Знает принципы и методы командообразования |
| Коммуникация | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах) | УК-4.1 Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах. |
| | | УК-4.2 Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Знает основные этапы исторического развития общества |
| | | УК-5.2 Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия |
| | | УК-5.3 Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия |
| | | УК-5.4 Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения |
| | | УК-5.5 Учитывает межкультурные различия в группе, умеет анализировать проблемы межкультурной коммуникации в коллективе на основе использования социологических методик. Знает основные методы анализа и способы разрешения межкультурных конфликтов |
| | | УК-5.6 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям |
| | | УК-5.7 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | | традициях различных социальных групп. |
| | | УК-5.8 Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира |
| | | УК-5.9 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК-6.1 Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства |
| | 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 |
| | | УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности |
| | | УК-7.3. Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, 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) в повседневной жизни и профессиональной деятельности |
| | | УК-8.2 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта |
| | | УК-8.3 Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению |
| | | УК-8.4 Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 Оценивает экономические последствия принимаемых решений |
| | | УК-9.2 Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности |
| | | УК-9.3 Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений |
| | | УК-9.4 Применяет методы личного экономического |

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции |
|---|---|---|
| | | 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-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-10.1 Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации |
| | | УК-10.2 Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма |
| | | УК-10.3 Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики |

## 4.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| 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. Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества |
| | ОПК-1.2. Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности |
| | ОПК-1.3. Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства |
| ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-2.3 Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности |
| ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-3.1. Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей |
| | ОПК-3.2. Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач |
| | ОПК-3.3. Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-4.1 Знает основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности |
| | ОПК-4.2. Умеет применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности |
| | ОПК-4.3. Имеет навыки проведения физических |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| | экспериментов, оценки точности и погрешности измерений, анализа физического смысла полученных данных |
| ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности | ОПК-5.1. Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности |
| | ОПК-5.2. Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности |
| | ОПК-5.3. Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности |
| ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности | ОПК-6.1 Знает основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю |
| | ОПК-6.2 Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа |
| | ОПК-6.3 Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа 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 использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности | ОПК- 7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных |
| | ОПК- 7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ |
| | ОПК- 7.3 Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач |
| ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности | ОПК-8.1 Знает методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности |
| | ОПК-8.2 Умеет пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам |
| | ОПК-8.3 Имеет навыки работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты | ОПК-9.1 Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| информации для решения задач профессиональной деятельности | профессиональной деятельности |
| | ОПК-9.2 Умеет применять доверенное хранение, защиту каналов связи и электронного документооборота |
| | ОПК-9.3 Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении. |
| ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты | ОПК-10.1 Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам |
| | ОПК-10.2 Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности |
| | ОПК-10.3 Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты |
| ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов | ОПК-11.1 Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации |
| | ОПК-11.2 Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов |
| ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений | ОПК-12.1 Знает основы экономического обоснования для проектов по защите информации |
| | ОПК-12.2 Умеет проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и экономического обоснования |
| | ОПК-12.3 Имеет навыки сбора данных для обеспечения защиты информации и экономического обоснования соответствующих проектных решений |
| ОПК-13. 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-13.1 Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма |
| | ОПК-13.2 Умеет преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма |
| ОПК-4.1 Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах | ОПК-4.1.1 Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах |
| | ОПК-4.1.2 Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития |
| | ОПК-4.1.3 Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах |
| ОПК-4.2 Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети | ОПК-4.2.1 Знает основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов |
| | ОПК-4.2.2 Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети |

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|---|
| | ОПК-4.2.3 Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей |
| ОПК-4.3 Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем | ОПК-4.3.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем |
| | ОПК-4.3.2 Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации |
| | ОПК-4.3.3 Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации |
| ОПК-4.4 Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем | ОПК-4.4.1 Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности |
| | ОПК-4.4.2 Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем |
| | ОПК-4.4.3 Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем |

## 4.3 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности: экспериментально-исследовательский | | | | |
| Сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. Проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ их результатов. Проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств | Объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере | ПК-1. Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования | ПК-1.1. Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки | ПС 06.033 |
| | | | ПК-1.2. Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах | |
| Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный | | | | |
| Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном | Администрирование подсистем информационной безопасности объекта. | ПК-2. Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты | ПК-2.1. Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах | ПС 06.033 |

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований | Участие в проведении аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации и аудите информационной безопасности автоматизированных систем | информации | ПК-2.2. Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота | |
| | | | ПК-2.3. Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем | |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | | | | |
| Осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты. Организация работы малых коллективов исполнителей. Участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью. Изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области защиты информации, в том числе информации ограниченного доступа. Контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта защиты | Процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов | ПК-3. Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах | ПК-3.1. Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах | ПС 06.033 |
| | | | ПК-3.2. Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах | |
| Тип задач профессиональной деятельности: проектно-технологический | | | | |

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции | Основание (ПС, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности. Проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности. Участие в разработке технологической и эксплуатационной документации. Проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов | Технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах | ПК-4. Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем | ПК-4.1. Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования | ПС 06.033 |
| | | | ПК-4.2. Планирует защиту информации путем повышения надежности и катастрофоустойчивости автоматизированных систем | |

Перечень дисциплин, практик, обеспечивающих формирование универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускников, приведен в пункте 5.2 «Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих» настоящего документа.

# 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## 5.1 Структура образовательной программы

Структура образовательной программы включает следующие блоки:
Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
Блок 2 «Практика»;
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем программы бакалавриата

| Структура программы бакалавриата | | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|---|---|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули), в т. ч. | 213 (по ФГОС ВО не менее 207 з. е.) |
| | Обязательная часть | 189 |
| | Часть, формируемая участниками | 24 |

| | | |
|---|---|---|
| | образовательных отношений | |
| Блок 2 | Практика, в т. ч. | 18 (по ФГОС ВО не менее 18 з. е.) |
| | Обязательная часть | 6 |
| | Часть, формируемая участниками образовательных отношений | 12 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 9 (по ФГОС ВО не менее 6 з. е.) |
| Объем образовательной программы в з.е. | | 240 |

## 5.2 Матрица соответствия компетенций и элементов образовательной программы, их формирующих

| Индекс | Содержание | Тип |
|---|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК |
| УК-1.1 | Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие. Формулирует математическую постановку задачи. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. | - |
| Б1.О.07 | Математический анализ | |
| Б1.О.10 | Дискретная математика | |
| Б1.О.12 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.15 | Алгебра и геометрия | |
| Б1.О.16 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.18 | Численные методы | |
| Б1.О.45 | Основы системного анализа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.2 | Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи | - |
| Б1.О.04 | Философия | |
| Б1.О.44 | Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.01 | Логика | |
| УК-1.3 | Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | - |
| Б1.О.24 | Система менеджмента качества | |
| Б1.О.45 | Основы системного анализа | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-1.4 | Владеет навыками обработки информации в офисных программах и разработкой алгоритмов по поставленным задачам, а также критического анализа полученных результатов | - |
| Б1.О.08 | Информатика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2 | Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК |
| УК-2.1 | Владеет навыками целеполагания, постановки и приоритета задач для | - |

| | | |
|---|---|---|
| | достижения генеральной цели и совокупности целей проекта | |
| Б1.О.22 | Проектный менеджмент | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.2 | Владеет принципами координации взаимосвязанных действий по разработке и реализации проектов с учетом действующих правовых норм и возможных рисков; способен анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов с установлением оптимально допустимых отклонений | - |
| Б1.О.06 | Правоведение | |
| Б1.О.22 | Проектный менеджмент | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-2.3 | Способен наиболее эффективно использовать ресурсные ограничения проекта для снижения совокупной стоимости проекта | - |
| Б1.О.22 | Проектный менеджмент | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3 | Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК |
| УК-3.1 | Знает основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах | - |
| Б1.О.23 | Управление персоналом | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.2 | Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом | - |
| Б1.О.14 | Психология в профессиональной деятельности | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-3.3 | Знает принципы и методы командообразования | - |
| Б1.О.23 | Управление персоналом | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК |
| УК-4.1 | Владеет фонетическими, лексическими, грамматическими средствами иностранного языка для осуществления академической и деловой коммуникации в устной и письменной формах. | - |
| Б1.О.03 | Иностранный язык | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-4.2 | Владеет фонетическими, графическими, лексическими, грамматическими и стилистическими ресурсами русского языка для обеспечения академического и профессионального взаимодействия в форме устной и письменной речи | - |
| Б1.О.05 | Русский язык и культура речи | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК |
| УК-5.1 | Знает основные этапы исторического развития общества | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.2 | Анализирует и учитывает роль культурно-исторического наследия в процессе межкультурного взаимодействия | - |
| Б1.О.02 | Культурология | |
| Б1.О.20 | Политология | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.3 | Имеет навыки философского подхода к анализу разнообразных форм культуры в процессе межкультурного взаимодействия | - |
| Б1.О.02 | Культурология | |
| Б1.О.04 | Философия | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.4 | Знает основные направления, школы и этапы развития философии, основные проблемы философии и способы их решения | - |
| Б1.О.04 | Философия | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.5 | Учитывает межкультурные различия в группе, умеет анализировать проблемы межкультурной коммуникации в коллективе на основе использования социологических методик. Знает основные методы анализа и способы разрешения межкультурных конфликтов | - |
| Б1.О.21 | Социология | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.6 | Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям. | - |
| Б1.О.55 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.7 | Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. | - |
| Б1.О.55 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.8 | Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, | - |

| | | |
|---|---|---|
| | опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. | |
| Б1.О.55 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-5.9 | Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера | - |
| Б1.О.55 | Основы российской государственности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | УК |
| УК-6.1 | Знает способы определения и реализации приоритетов развития собственной деятельности и образования, основы лидерства | - |
| Б1.О.14 | Психология в профессиональной деятельности | |
| Б1.О.23 | Управление персоналом | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-6.2 | Обладает способностью к самосовершенствованию в личной и профессиональной деятельности, целенаправленно используя внешние факторы и управляя внутренним потенциалом | - |
| Б1.О.14 | Психология в профессиональной деятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК |
| УК-7.1 | Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма | - |
| Б1.О.19 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Общая физическая подготовка | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Спортивные игры | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Легкая атлетика | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Фитнес-аэробика | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Атлетическая гимнастика | |
| Б1.В.ДВ.01.06 | Оздоровительная физическая культура | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.2 | Планирует свое рабочее и свободное время с учетом достаточной физической активности, оптимально подбирает средства и методы физической культуры для обеспечения должной работоспособности | - |
| Б1.О.19 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Общая физическая подготовка | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Спортивные игры | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Легкая атлетика | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Фитнес-аэробика | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Атлетическая гимнастика | |
| Б1.В.ДВ.01.06 | Оздоровительная физическая культура | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-7.3 | Владеет рациональными способами профилактики профессиональных заболеваний, психофизического утомления в быту и профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.19 | Физическая культура и спорт | |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Общая физическая подготовка | |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Спортивные игры | |
| Б1.В.ДВ.01.03 | Легкая атлетика | |
| Б1.В.ДВ.01.04 | Фитнес-аэробика | |
| Б1.В.ДВ.01.05 | Атлетическая гимнастика | |
| Б1.В.ДВ.01.06 | Оздоровительная физическая культура | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | УК |
| УК-8.1 | Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) в повседневной жизни и профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.2 | Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в соответствии с нормативно-правовыми актами, выбирает методы защиты от угроз, в том числе при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта | - |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.3 | Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте требований охраны труда, экологической и пожарной безопасности; предлагает мероприятия по их устранению | - |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-8.4 | Владеет приемами оказания первой помощи; владеет принципами организации безопасного труда | - |
| Б1.О.13 | Безопасность жизнедеятельности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК |
| УК-9.1 | Оценивает экономические последствия принимаемых решений | - |
| Б1.О.11 | Экономика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.2 | Анализирует результаты принятых решений с точки зрения влияния на показатели экономической эффективности | - |
| Б1.О.11 | Экономика | |

| | | |
|---|---|---|
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.3 | Прогнозирует социально-экономические последствия принимаемых экономических решений | - |
| Б1.О.11 | Экономика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-9.4 | 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 | - |
| Б1.О.25 | Финансовая грамотность | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК |
| УК-10.1 | Обеспечивает соблюдение норм законодательства Российской Федерации | - |
| Б1.О.06 | Правоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.2 | Понимает общественную опасность проявлений экстремизма и терроризма | - |
| Б1.О.06 | Правоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| УК-10.3 | Владеет правовыми знаниями в сфере антикоррупционной деятельности, использует знания в сфере антикоррупционного законодательства и политики | - |
| Б1.О.06 | Правоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| 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 |
| ОПК-1.1 | Знает сущность и значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в развитии современного общества | - |
| Б1.О.27 | Основы информационной безопасности | |
| Б1.О.36 | Основы управления информационной безопасностью | |
| Б1.О.40 | Информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.2 | Умеет пользоваться нормативными документами, современным программным обеспечением в области информационной безопасности | - |
| Б1.О.27 | Основы информационной безопасности | |
| Б1.О.36 | Основы управления информационной безопасностью | |
| Б1.О.53 | Методология построения защищенных автоматизированных систем | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |

| | | |
|---|---|---|
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-1.3 | Имеет навыки применения методов и средств защиты информации для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства | - |
| Б1.О.36 | Основы управления информационной безопасностью | |
| Б1.О.47 | Теоретические основы компьютерной безопасности | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2 | Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-2.1 | Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.40 | Информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.2 | Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.40 | Информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-2.3 | Имеет навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.40 | Информационные технологии | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ФТД.02 | Перспективы развития технологий обеспечения информационной безопасности | |
| ОПК-3 | Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности | ОПК |
| ОПК-3.1 | Знает математические принципы, лежащие в основе криптографических моделей | - |
| Б1.О.12 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.17 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.43 | Основы кибернетики | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.2 | Умеет выбирать, адаптировать и применять математические методы и необходимые алгоритмы при решении профессиональных задач | - |
| Б1.О.07 | Математический анализ | |
| Б1.О.10 | Дискретная математика | |
| Б1.О.12 | Теория вероятностей и математическая статистика | |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.15 | Алгебра и геометрия | |
| Б1.О.16 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.17 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.18 | Численные методы | |
| Б1.О.26 | Теория информации | |
| Б1.О.43 | Основы кибернетики | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-3.3 | Имеет навыки применения математических методов и моделирования для решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.07 | Математический анализ | |
| Б1.О.10 | Дискретная математика | |
| Б1.О.12 | Теория вероятностей и математическая статистика | |
| Б1.О.15 | Алгебра и геометрия | |
| Б1.О.16 | Вычислительная математика | |
| Б1.О.17 | Математическая логика и теория алгоритмов | |
| Б1.О.18 | Численные методы | |
| Б1.О.26 | Теория информации | |
| Б1.О.42 | Теория оптимизации | |
| Б1.О.43 | Основы кибернетики | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4 | Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-4.1 | Знает основы физических объектов и явлений, физические законы, делает анализ границ их применимости в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.09 | Физика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2 | Умеет применять основные физические законы и модели в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.09 | Физика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3 | Имеет навыки проведения физических экспериментов, оценки точности и погрешности измерений, анализа физического смысла полученных данных | - |
| Б1.О.09 | Физика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5 | Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-5.1 | Знает нормативно-правовые источники и методические документы регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности | - |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.2 | Умеет применять нормативно-правовые акты и специализированные документы регламентирующие вопросы информационной безопасности в сфере профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-5.3 | Имеет навыки работы с нормативно-правовыми источниками и методическими документами для решения задач по защите информации в профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б2.О.02(У) | Учебная - учебно-лабораторная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6 | Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю; | ОПК |
| ОПК-6.1 | Знает основные принципы административно-правовой защиты информации в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю | - |
| Б1.О.27 | Основы информационной безопасности | |
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.52 | Аудит информационной безопасности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.2 | Умеет быстро реагировать на различные угрозы информационной безопасности и организовывает защиту информации ограниченного доступа | - |
| Б1.О.27 | Основы информационной безопасности | |
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.51 | Безопасность систем баз данных | |
| Б1.О.52 | Аудит информационной безопасности | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-6.3 | Имеет навыки организации защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и | - |

| | | |
|---|---|---|
| | экспортному контролю | |
| Б1.О.27 | Основы информационной безопасности | |
| Б1.О.31 | Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности | |
| Б1.О.51 | Безопасность систем баз данных | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7 | Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-7.1 | Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки программных средств для решения задач в профессиональной деятельности, Администрирование систем баз данных | - |
| Б1.О.34 | Языки программирования | |
| Б1.О.35 | Технологии и методы программирования | |
| Б1.О.49 | Безопасность операционных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.2 | Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки программных средств для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ | - |
| Б1.О.34 | Языки программирования | |
| Б1.О.35 | Технологии и методы программирования | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-7.3 | Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач | - |
| Б1.О.34 | Языки программирования | |
| Б1.О.35 | Технологии и методы программирования | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8 | Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-8.1 | Знает методику подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.2 | Умеет пользоваться современной научно-технической информацией по исследуемым проблемам и задачам | - |
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-8.3 | Имеет навыки работы с научно-технической литературой, нормативными и методическими документами в целях решения задач профессиональной деятельности | - |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.37 | Документоведение | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9 | Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности; | ОПК |
| ОПК-9.1 | Знает средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности | - |
| Б1.О.29 | Методы и средства криптографической защиты информации | |
| Б1.О.32 | Защита информации от утечки по техническим каналам | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.2 | Умеет применять доверенное хранение, защиту каналов связи и электронного документооборота | - |
| Б1.О.29 | Методы и средства криптографической защиты информации | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-9.3 | Имеет навыки работы с алгоритмами криптографического преобразования информации и предназначенные для защиты информации при передаче по каналам связи и для защиты информации от несанкционированного доступа при ее обработке и хранении. | - |
| Б1.О.29 | Методы и средства криптографической защиты информации | |
| Б2.О.01(У) | Учебная - ознакомительная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10 | Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты | ОПК |
| ОПК-10.1 | Знает основные требования к формированию политики информационной безопасности, программные средства скрытого информационного воздействия, утечки информации по техническим каналам | - |
| Б1.О.26 | Теория информации | |
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.47 | Теоретические основы компьютерной безопасности | |
| Б1.О.50 | Комплексная защита в информационных системах персональных данных | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10.2 | Умеет применять методы определения причин, видов, источников и каналов утечки, искажения информации, организовывает и поддерживает выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности | - |
| Б1.О.26 | Теория информации | |
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.47 | Теоретические основы компьютерной безопасности | |
| Б1.О.50 | Комплексная защита в информационных системах персональных данных | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-10.3 | Имеет навыки работы технического специалиста по организации и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем при обработке информации на объекте защиты | - |
| Б1.О.26 | Теория информации | |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.47 | Теоретические основы компьютерной безопасности | |
| Б1.О.50 | Комплексная защита в информационных системах персональных данных | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11 | Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов; | ОПК |
| ОПК-11.1 | Знает основные методы проведения экспериментальной части по созданию систем защиты информации | - |
| Б1.О.38 | Электроника и схемотехника | |
| Б1.О.39 | Электротехника | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-11.2 | Имеет навыки проведения экспериментов по заданной методике и обработке их результатов | - |
| Б1.О.38 | Электроника и схемотехника | |
| Б1.О.39 | Электротехника | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12 | Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений; | ОПК |
| ОПК-12.1 | Знает основы экономического обоснования для проектов по защите информации | - |
| Б1.О.11 | Экономика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12.2 | Умеет проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и экономического обоснования | - |
| Б1.О.22 | Проектный менеджмент | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-12.3 | Имеет навыки сбора данных для обеспечения защиты информации и экономического обоснования соответствующих проектных решений | - |
| Б1.О.22 | Проектный менеджмент | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13 | 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 |
| ОПК-13.1 | Знает основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма | - |
| Б1.О.01 | История России | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-13.2 | Умеет преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма | - |

| | | |
|---|---|---|
| Б1.О.01 | История России | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.1 | Способен проводить организационные мероприятия по обеспечению безопасности информации в автоматизированных системах; | - |
| ОПК-4.1.1 | Знает основные направления и методы организационной защиты информации в автоматизированных системах | - |
| Б1.О.41 | Аттестация объектов информатизации | |
| Б1.О.43 | Основы кибернетики | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б1.О.53 | Методология построения защищенных автоматизированных систем | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.1.2 | Умеет анализировать эффективность систем организационной защиты информации и разрабатывать направления ее развития | - |
| Б1.О.41 | Аттестация объектов информатизации | |
| Б1.О.43 | Основы кибернетики | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б1.О.52 | Аудит информационной безопасности | |
| Б1.О.53 | Методология построения защищенных автоматизированных систем | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.1.3 | Имеет навыки организационных методов защиты информации в автоматизированных системах | - |
| Б1.О.41 | Аттестация объектов информатизации | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б1.О.53 | Методология построения защищенных автоматизированных систем | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2 | Способен администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети; | - |
| ОПК-4.2.1 | Знает основы построения локальной компьютерной сети, уровни антивирусной защиты, базы данных, защиты рабочих станций и сетевых серверов | - |
| Б1.О.48 | Безопасность вычислительных сетей | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.2.2 | Умеет администрировать операционные системы, системы управления базами данных, вычислительные сети | - |
| Б1.О.48 | Безопасность вычислительных сетей | |
| Б1.О.49 | Безопасность операционных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| ОПК-4.2.3 | Имеет навыки администрирования операционных систем, систем управления баз данных, вычислительных сетей | - |
| Б1.О.48 | Безопасность вычислительных сетей | |
| Б1.О.49 | Безопасность операционных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3 | Способен выполнять работы по установке, настройке, администрированию, обслуживанию и проверке работоспособности отдельных программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации автоматизированных систем; | - |
| ОПК-4.3.1 | Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем, технические средства защиты информации автоматизированных систем | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.30 | Программно-аппаратные средства защиты информации | |
| Б1.О.32 | Защита информации от утечки по техническим каналам | |
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3.2 | Умеет устанавливать и настраивать, проверять работоспособность программных и программно-аппаратных средств защиты информации | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.30 | Программно-аппаратные средства защиты информации | |
| Б1.О.32 | Защита информации от утечки по техническим каналам | |
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.3.3 | Имеет навыки администрирования, инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем по защите информации | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.30 | Программно-аппаратные средства защиты информации | |
| Б1.О.32 | Защита информации от утечки по техническим каналам | |
| Б1.О.33 | Сети и системы передачи информации | |
| Б1.О.46 | Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.4 | Способен осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем; | - |
| ОПК-4.4.1 | Знает компьютерную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |

| | | |
|---|---|---|
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.4.2 | Умеет осуществлять диагностику и мониторинг систем защиты автоматизированных систем | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ОПК-4.4.3 | Имеет навыки формирования требований к системам защиты автоматизированных систем | - |
| Б1.О.28 | Аппаратные средства вычислительной техники | |
| Б1.О.54 | Теория и практика защиты информации в автоматизированных системах железнодорожного транспорта | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | эксплуатационный | |
| ПК-2 | Способен использовать методы обеспечения работоспособности систем защиты информации | ПК |
| ПК-2.1 | Организует настройки средств защиты информации в автоматизированных системах | - |
| Б1.В.ДВ.06.01 | Информационная безопасность открытых систем | |
| Б1.В.ДВ.06.02 | Сетевое администрирование | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.2 | Выстраивает системы защиты документированной информации и средства защиты информации электронного документооборота | - |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Защита и обработка конфиденциальных документов | |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Защита электронного документооборота | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-2.3 | Формулирует обоснования критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных систем | - |
| Б1.В.ДВ.07.01 | Экономика защиты информации | |
| Б1.В.ДВ.07.02 | Методология определения ценности информации | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | проектно-технологический | |
| ПК-4 | Способен использовать программные средства обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем | ПК |
| ПК-4.1 | Применяет технологии построения современных систем защиты информации на базе интегрированной среды программирования | - |
| Б1.В.ДВ.10.01 | Теория языков программирования | |
| Б1.В.ДВ.10.02 | Теория компиляции | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-4.2 | Планирует защиту информации путем повышения надежности и | - |

| | | |
|---|---|---|
| | катастрофоустойчивости автоматизированных систем | |
| Б1.В.ДВ.04.01 | Катастрофоустойчивость и надежность информационных систем | |
| Б1.В.ДВ.04.02 | Эффективность информационных систем | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | экспериментально-исследовательский | |
| ПК-1 | Способен организовать работу по выявлению недостатков в функционировании системы защиты и инструментальных средствах программирования | ПК |
| ПК-1.1 | Использует базовые алгоритмы программирования для осуществления защиты автоматизированных систем на этапе разработки. | - |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Основы программирования | |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Корпоративные информационные системы | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-1.2 | Применяет методы анализа информационных рисков в автоматизированных системах | - |
| Б1.В.ДВ.08.01 | Методология анализа информационных рисков | |
| Б1.В.ДВ.08.02 | Инструментарий анализа информационных рисков | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| Тип задач проф. деятельности: | организационно-управленческий | |
| ПК-3 | Способен осуществлять контроль построения баз данных в автоматизированных системах | ПК |
| ПК-3.1 | Разрабатывает системы управления базами данных в автоматизированных системах | - |
| Б1.В.ДВ.05.01 | Системы управления базами данных | |
| Б1.В.ДВ.05.02 | Средства сетевых систем управления базами данных | |
| Б2.В.01(П) | Производственная - эксплуатационная практика | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |
| ПК-3.2 | Применяет навыки оценки построения безопасных баз данных в автоматизированных системах | - |
| Б1.В.ДВ.09.01 | Языковые средства доступа к информации в системах баз данных | |
| Б1.В.ДВ.09.02 | Администрирование систем баз данных | |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная - преддипломная практика | |
| Б3.01(Д) | Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы | |
| Б3.02(Д) | Защита выпускной квалификационной работы | |

## 5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по

направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427 и входит в качестве обязательного компонента в образовательную программу.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения дисциплин и прохождения практик, основанная на их преемственности, обеспечивающая формирование компетенций и рациональное распределение дисциплин по годам обучения с позиции равномерности учебной работы обучающегося, эффективного использования кадрового и материально-технического потенциала Университета. В учебном плане в академических часах выделяется контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий, в том числе в форме практической подготовки) и самостоятельная работа обучающихся. В учебном плане указаны общая трудоемкость каждой дисциплины, практики, государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и академических часах; а также виды учебной деятельности и формы промежуточных аттестаций.

В учебном плане отображается образовательная деятельность в форме практической подготовки, осуществляемая при реализации дисциплин, практик и иных компонентов образовательной программы.

Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы.

Практическая подготовка при реализации дисциплин организуется путем проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы в течение учебного года, включая сроки, отведенные на теоретическое обучение, прохождение практик, проведение промежуточных аттестаций, каникулярное время, государственную итоговую аттестацию.

Учебный план представлен в Приложении 1 к основной профессиональной образовательной программе. Календарный учебный график представлен в Приложении 2 к основной профессиональной образовательной программе.

### 5.4 Рабочие программы дисциплин и практик

Рабочая программа дисциплины включает:

– объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), в том числе с указанием часов, отведённых на практическую подготовку и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с учебным планом;

– цели и задачи дисциплины;

– место дисциплины в структуре ОПОП;

– планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с требованиями к результатам освоения образовательной программы;

– содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий;

– фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;

– учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины;

– описание материально-технической базы, необходимой для осуществления учебного процесса по дисциплине;

– методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации представлены в Приложении 3 к основной профессиональной образовательной программе. Рабочие программы дисциплин с приложением фондов оценочных средств представлены в Приложении 4 к основной профессиональной образовательной программе.

В соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 17.11.2020 № 1427 практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Рабочая программа практики включает:

– вид практики, способ и форму (формы) ее проведения;

– объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в часах;

– цели и задачи прохождения практики;

– место практики в структуре ОПОП;

– планируемые результаты обучения по практике, соотнесенные с требованиями к результатам освоения образовательной программы;

– структуру и содержание практики с указанием форм отчетности;

– фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике;

– учебно-методическое и информационное обеспечение практики;

– описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;

– методические указания для обучающихся по прохождению практики.

При реализации образовательной программы предусматриваются учебная и производственная практики. Проведение практики осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. Место прохождения практики может быть выбрано обучающимся самостоятельно или предложено руководителем практики от кафедры.

Рабочие программы практик с приложением фондов оценочных средств представлены в Приложении 5 к основной профессиональной образовательной программе.

Рабочие программы дисциплин и практик, учебно-методическое обеспечение, необходимое для их освоения, дополнительные материалы, размещены в электронной

информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через личный кабинет.

## 5.5 Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации определяет требования к содержанию, структуре и объему выпускных квалификационных работ, а также включает фонд оценочных средств. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

– перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 6 к основной профессиональной образовательной программе. Обучающимся программа доступна через личный кабинет.

## 5.6 Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы по дисциплинам и практикам представлены в виде фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые являются составной частью рабочих программ.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике включают в себя:

– перечень компетенций, в формировании, которых участвует дисциплина, практика;

– описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

– типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие компетенции.

Фонды оценочных средств размещены в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Методические материалы по дисциплинам и практикам указаны в соответствующих рабочих программах. Методическими материалами обеспечены все виды аудиторных занятий, а также все виды самостоятельной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к методически материалам, размещенным в электронной информационно-образовательной среде Университета, через личный кабинет.

## 5.7 Формы аттестации

Контроль качества освоения обучающимися образовательной программы осуществляется посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

При проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся происходит оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, а также оценивание уровня сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в формах, определенных учебным планом: экзамен, зачет, защита отчета по практике.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплинам и практикам соответствующей образовательной программы устанавливаются Университетом самостоятельно (в том числе процедуры текущего контроля при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья).

Формы и процедуры проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине и практике, а также государственной итоговой аттестации, отражены в рабочих программах и доводятся до сведения обучающихся посредством размещения последних в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС.

## 5.8 Рабочая программа воспитания

Областью применения рабочей программы воспитания является образовательное и социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи. Рабочая программа воспитания ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов. Воспитание обучающихся носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система Университета.

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном направлениях.

Цель воспитательной работы достигается по мере решения в единстве следующих задач:

– развитие мировоззрения и актуализация системы базовых ценностей личности;

– развитие нравственных качеств, таких как честь, долг, справедливость, милосердие, взаимопомощь, дружелюбие, эмпатия и позитивное отношение к людям, в том числе, нуждающимся в особой заботе (люди с ограниченными возможностями здоровья, попавшие в трудные жизненные ситуации);

– развитие чувства патриотизма и гордости за свою Родину; готовности к защите интересов России;

– формирование и развитие у обучающихся ответственной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных и духовно-нравственных ценностях российского общества;

– формирование приверженности идеям равенства прав, дружбы, взаимопонимания, в том числе, в сфере межнационального общения;

– развитие интереса уважительного отношения к языкам, национальному достоинству, традициям, чувствам, убеждениям людей;

– воспитание уважения к закону и нормам коллективной жизни;

– развитие гражданской и социальной ответственности как важнейшей черты личности, проявляющейся в заботе о своей стране, сохранении человеческой цивилизации;

– воспитание положительного отношения к труду, развитие потребности к творческому труду, воспитание социально значимой целеустремленности и ответственности в деловых отношениях;

– обеспечение развития личности и ее социально-психологической поддержки, формирование личностных качеств, необходимых для эффективной профессиональной деятельности;

– выявление и поддержка талантливых обучающихся, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

– формирование культуры и этики профессионального общения;

– воспитание внутренней потребности личности в здоровом образе жизни, ответственного отношения к природной и социальной среде;

– повышение уровня культуры безопасного поведения;

– развитие личностных качеств и установок, социальных навыков и управленческих способностей.

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП, включая участие обучающихся в мероприятиях Университета, деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 7 к основной профессиональной образовательной программе.

# 6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

## 6.1 Общесистемные условия реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности, а также на ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Блоку 2 «Практика» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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, программам практик, программе государственной итоговой аттестации и указанным в них электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам;

– формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

При реализации образовательной программы бакалавриата с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

– фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП;

– проведение учебных занятий, процедуру оценки результатов обучения;

– взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное.

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.

## 6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Для реализации образовательной программы бакалавриата используются помещения, представляющие собой учебные аудитории для проведения всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и практик. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в ЭИОС Университета.

Минимально необходимый для реализации программы бакалавриата 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, оптике;

– электротехники, электроники и схемотехники, оснащенные учебно-лабораторными стендами и контрольно-измерительной аппаратурой для измерения частотных свойств, форм и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

– сетей и систем передачи информации, оснащенную рабочими местами на базе вычислительной техники, стендами сетей передачи информации с коммутацией пакетов и коммутацией каналов,

– программно-аппаратных средств защиты информации, оснащенную антивирусными программными комплексами, аппаратными средствами аутентификации пользователя, программно-аппаратными комплексами защиты информации, включающими в том числе средства криптографической защиты информации (средствами анализа защищенности компьютерных сетей, аппаратно-программными средствами управления доступом к данным, стендами для изучения проводных и беспроводных компьютерных сетей, включающими абонентские устройства, коммутаторы, маршрутизаторы, средства анализа сетевого трафика, межсетевые экраны;

специально оборудованные кабинеты (классы, аудитории):

– информатики, технологий и методов программирования, оснащенный рабочими местами на базе вычислительной техники, подключенными к локальной вычислительной сети и сети «Интернет», сетевым программным обеспечением, обучающим программным обеспечением;

– 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.

Реализация образовательной программы бакалавриата обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин и практик и обновляется при необходимости.

Используемые в образовательном процессе печатные издания библиотечного фонда укомплектованы из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, программах практик и подлежит обновлению (при необходимости).

Современные профессиональные базы данных:
1. Электронная платформа, обеспечивающая доступ к полнотекстовым документам по электротехнике, информационным технологиям и электронике IEEE Xplore, www.ieeexplore.ieee.org;
2. Аналитический модуль базы данных Inspec Analytics, inspec-analytics-app.theiet.org;
3. Полная математическая база данных zbMATH, zbmath.org.

Информационная справочная система:
Справочно-правовая система Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент,
https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959.

В Университете используются электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки):
1. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/;
2. Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», https://urait.ru/;
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/;
4. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru», https://www.book.ru/;
5. Электронно-библиотечная система Polpred.com Обзор СМИ, https://polpred.com/;
6. Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» – https://umczdt.ru/books/;
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://elibrary.ru/;
8. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» – https://cyberleninka.ru/;
9. Национальная электронная библиотека «НЭБ» – https://rusneb.ru/.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам.

Доступ к электронным учебным изданиям и электронным учебным ресурсам обеспечен ЭИОС Университета.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 6.3 Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

Не менее 3 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы бакалавриата 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).

Доля педагогических работников Организации (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должна составлять не менее 55 процентов от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата.

Не менее 50 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

### 6.4 Финансовые условия реализации образовательной программы

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

### 6.5 Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе, с целью совершенствование качества организации и реализации образовательного процесса в Университетском комплексе.

Система внутренней оценки качества образовательной деятельности и действующие в ней механизмы определяются нормативными документами федерального и локального уровней. Предметом внутренней оценки качества является оценка качества подготовки обучающихся, работы педагогических работников и условий осуществления образовательной деятельности.

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

Внутренняя система оценки качества образовательной деятельности по ОПОП предусматривает возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом, отдельных дисциплин и практик, посредством анкетирования обучающихся на предмет удовлетворённости условиями реализации образовательной программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП осуществляется в рамках: процедуры государственной аккредитации, аккредитационного мониторинга с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП аккредитационным показателям и требованиям ФГОС ВО; 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, требованиям рынка труда к специалистам соответствующей профессиональной сферы.

По решению Ученого совета Университет принял участие в процедуре внешней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата/специалитета, которая прошла в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой Общероссийским отраслевым объединением работодателей железнодорожного транспорта, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов и требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля. Образовательная программа бакалавриата 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность автоматизированных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)» получила свидетельство Общероссийского отраслевого объединения работодателей железнодорожного транспорта. Свидетельство о профессионально-общественной аккредитации представлено на сайте Университета https://www.irgups.ru/sveden/education/irgups/accreditation.

### 6.6 Характеристика социокультурной среды Университета

Социокультурная среда – это часть внутренней и внешней социальной среды Университета, необходимая для органичного взаимодействия участников процессов обучения и воспитания. Социокультурная среда направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями. Ядром внутренней социокультурной среды Университета является педагогические работники и сотрудники, осуществляющие воспитательную деятельность.

Социокультурная среда Университета как совокупность условий, в которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного процесса,

способствует самореализации и удовлетворению потребностей и интересов личности; адаптации к социальным изменениям; выступает инструментом формирования ценностей и моделей поведения; определяет перспективы развития Университета.

В Университете создана нормативно-правовая база, на которой строится вся воспитательная работа и, как следствие, осуществляется развитие социокультурной среды.

Социокультурная среда Университета, обеспечивающая реализацию программы воспитания, характеризуется как среда:

– построенная на ценностях и устоях общества, нравственных ориентирах, принятых университетским сообществом;

– правовая, где в полной мере действует Конституция Российской Федерации; законы, регламентирующие образовательную и воспитательную деятельность, а также реализацию молодежной политики; локальные нормативные документы, принятые Университетом;

– высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся друг с другом и обучающихся с научно-педагогическими работниками;

– современных информационно-коммуникационных технологий;

– открытая к сотрудничеству с работодателем, с различными социальными партнерами, в том числе, с зарубежными;

– ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни;

– богатая историей становления и развития Университета, а также традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом.

Основные направления воспитательной деятельности подразделений Университета, ответственных за формирование социокультурной среды, обеспечивает Управление по молодежной политике, а также входящие в структуру Управления Центр творчества и культурно-массовой работы, Центр развития человеческого капитала и Центр молодежных инициатив. Начальник Управления, руководители центров осуществляют стратегическое планирование, регламентацию, анализ и контроль воспитательной деятельности в Университете под руководством проректора по воспитательной работе и молодежной политике.

Социокультурная среда Университета органично встроена во внешнюю социокультурную среду. Университетом организованы мероприятия, направленные на активное вовлечение обучающихся в процессы развития города, региона и Российской Федерации в целом, в чем состоит «третья миссия Университета».

На уровне учебных структурных подразделений Университета функции по обеспечению воспитательной деятельности, в том числе организацию, координацию, поддержку, информирование, осуществляют руководители этих подразделений: деканы факультетов и их заместители.

На уровне кафедр функции реализации, информирования, вовлечения и поддержки осуществляют кураторы академических групп, разработчики образовательных программ и педагогические работники кафедр.

В Университете создана действенная система организационно-управленческого обеспечения воспитательной работы.

Развитием творческих способностей студентов, организацией художественной самодеятельности и здорового досуга обучающихся занимается Центр творчества и культурно-массовой работы.

Работа по вопросам профилактики правонарушений, психологического сопровождения учебно-воспитательного процесса осуществляется Центром развития человеческого капитала.

Для повышения конкурентоспособности и социальной защиты обучающихся на рынке труда в Университете организована работа Отдела практической подготовки и содействия трудоустройства выпускников. Отдел осуществляет планирование, координацию и организацию практики обучающихся по всем образовательным программам, реализуемым в Университете.

Воспитательный процесс по направлениям физического воспитания и воспитания здорового образа жизни, в который входят: спортивно-оздоровительная работа, проведение спортивно-массовых мероприятий и спортивных соревнований, работа спортивных секций и пропаганда здорового образа жизни координируются кафедрой «Физическая культура и спорт».

Необходимой составляющей процесса формирования творческой личности обучающегося, повышение его самостоятельности и ответственности перед обществом выступает студенческое самоуправление. Студенческое самоуправление реализуется через различные виды деятельности обучающихся: проектную, волонтерскую, учебно-исследовательскую, научно-исследовательскую, студенческое международное сотрудничество, деятельность студенческих объединений, досуговую, творческую и социально-культурную, участие в организации и проведении значимых событий и мероприятий; участие в профориентационной и предпринимательской деятельности и др. Студенческое самоуправление широко внедряется в научно-исследовательскую работу обучающихся, в их общественно-значимый труд и другие формы и направления деятельности.

Особое внимание в системе управления Университета уделяется координации деятельности всех административных структур Университета и взаимодействию Управления по молодежной политике с органами образования, молодежной политики, здравоохранения, культуры и спорта и иными общественными организациями по работе с молодежью региона.

Ежегодно в Университете проводятся десятки мероприятий разного уровня. Мероприятия организуются с учетом мнения обучающихся или самими обучающимися при поддержке администрации Университета.

В Университете созданы условия для формирования гармоничной личности, постоянно совершенствующейся, эрудированной, конкурентоспособной, обладающей прочным нравственным стержнем, способной при этом адаптироваться к меняющимся условиям и восприимчивой к новым созидательным идеям.

Таким образом, в Университете достигается главная цель образования – качественное обучение, тесно связанное с воспитательной деятельностью и возможностями развития личности. Кроме того, активно поддерживается воспитывающая корпоративная социокультурная среда – создание для обучающихся возможностей и стимулов для дальнейшего развития личности и профессионального роста, для формирования умения самостоятельно решать профессиональные и

жизненные проблемы в позитивном ключе на основе гражданской активности и навыков самоуправления.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Минобрнауки России от «17» ноября 2020 г. № 1427.

Совет образовательной программы (СОП) по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» и направлениям подготовки «Информационная безопасность», «Информационные системы и технологии», «Программная инженерия», протокол от «02» июня 2023 г. № 6.
Председатель СОП, д.т.н., доцент Л. В. Аршинский

Выпускающая кафедра «Информационные системы и защита информации», протокол от «02» июня 2023 г. № 12

И. о. зав. кафедрой, к.э.н., доцент Т. К. Кириллова

Директор библиотеки А.Э. Теренина

Начальник управления информатизации Ю. Н. Шишкин

Рецензент из числа основных работодателей:

АО ВСЦ ЕВРААС, директор А. А. Фереферов

«02» июня 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования согласована с первичной профсоюзной организацией студентов (ППОС) ИрГУПС. Протокол от «0» июня 2023 г. № 37.

Председатель ППОС ИрГУПС О. Е. Лабыкина

Лист регистрации дополнений и изменений ОПОП

| № п/п | Часть текста, подлежавшего изменению в документе | | | Общее количество страниц | | Основание для внесения изменения, № документа | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | № раздела | № пункта | № подпункта | до внесения изменений | после внесения изменений | | |
| 1 | 5 | 5.4 | | 46 | 46 | Приказ ректора от 15.04.2024 № 308-1 | 15.04.2024 |
| 2 | 5 | 5.5 | | | | | |
| 3 | 5 | 5.8 | | | | | |