

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиюдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.09.2025 16:38:43
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Рекомендовано к утверждению

Проректор по учебной работе

Председатель методического совета

 **А.Ф. Демирова**
« 23 » 09 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Председатель Ученого совета,

 **Н.Л. Баламирзоев**
« 27 » 09 2024 г.

Номер внутривузовской регистрации

ВО.СП - 10.05.03 (3++) - 2024 (4545)
утв. на зас. УС от 26.09.24 №1

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

специализация

Безопасность открытых информационных систем

Квалификация (степень)

Специалист по защите информации

Нормативный срок освоения программы

очно – 5,5 лет

Форма обучения

очная

Зав. кафедрой ИБ



Качаева Г.И.

Декан факультета КТиЭ



Рагимова Т.А.

г. Махачкала - 2024

Согласовано:

Проректор по НиИД


подпись

Ш.А. Юсуфов

Проректор по ВиСР


подпись

Р.К. Ашуралиева

Начальник УМУ


подпись

Т.Т. Абдулазизова

Начальник ОАиКО


подпись

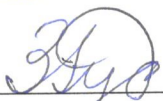
И.Ю. Гамзалова

Председатель методического
совета КТиЭ факультета


подпись

Т.И. Исабекова

Председатель объединенного
совета обучающихся


подпись

Р.Р. Зуллиев

Оглавление

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы. 6	
1.2 Нормативно-правовая база, используемая для разработки основной образовательной программы высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.....	6
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП	6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	9
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	9
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО. 10	
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	10
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП	12
3.1. Специализация ОПОП в рамках специальности	12
3.2. Миссия, цели и задачи ОПОП	12
3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП	12
3.4. Объем программы.....	12
3.5. Формы обучения	12
3.6. Срок получения образования	12
3.7. Требования к абитуриенту	13
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	14
4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	14
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	17
4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	29
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	34
5.1. Структура и объем ОПОП.....	34

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса	34
5.2.1. Учебный план подготовки специалистов	34
5.2.2. Программы практик	34
5.2.3. Программы учебных дисциплин.....	35
5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам	35
5.2.5. Государственная итоговая аттестация.....	36
6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП	39
6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП.....	39
6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП	40
6.3. Основные материально – технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП.....	40
6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета.....	42
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета.....	42
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ	44
Приложение 1	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.....	
Приложение 2	
Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.....	
Приложение 3	
Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП	
Приложение 4	
Учебный план подготовки специалистов по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.....	
Приложение 5	

Календарный учебный график.....	
Приложение 6	
Программы практик	
Приложение 7	
Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 8	
Программа ГИА.....	
Приложение 9	
Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы	

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа специалитета, реализуемая в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализации Безопасность открытых информационных систем представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой, согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующей специальности.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной, производственной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2 Нормативно-правовая база, используемая для разработки основной образовательной программы высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон о внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся № 304-ФЗ от 31 июля 2020 г.;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 26 ноября 2020 г. № 1457, зарегистрированного в Минюсте 17 февраля 2021 г., № 62532;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06 апреля 2021 г. № 245;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образова-

тельными программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 29 июня 2015 г. № 636;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390;
- Постановление Правительства РФ от 12 апреля 2019 г. № 434 «Об утверждении Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» от 12 сентября 2013 г. № 1061;
- Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., № 70515);
- Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. № 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г., № 70543);
- Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 августа 2022 г. № 474н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 сентября 2022 г., № 70015);
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (рассмотрено и одобрено на заседании Ученого Совета от 27.10.2022 протокол №2);
- Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;
- Другие действующие нормативно-правовые акты в сфере высшего образования РФ и локальные нормативные документы университета.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

ВКР	выпускная квалификационная работа;
ВО	высшее образование;
ГИА	Государственная итоговая аттестация;
ГЭК	Государственная экзаменационная комиссия;
ДГТУ	Дагестанский государственный технический университет
з.е.	зачетная единица;
ОПК	общефессиональная компетенция;
ОП	образовательная программа;
ОПОП ВО	основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
ОТФ	обобщенная трудовая функция;
ОЗВ	ограниченными возможностями здоровья;
ПД	профессиональная деятельность;
ПК	профессиональная компетенция;
ПС	профессиональный стандарт;
УК	универсальная компетенция;
ФГОС ВО	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФГБОУ	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Организация	организация, осуществляющая образовательную деятельность по специальности (указывается код и наименование специальности);
ИД	индикатор достижения

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах).

Таблица 1

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
6.	06.032	Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. N 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г. N 70515)
7.	06.033	Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в автоматизированных системах", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. N 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г. N 70543)
8.	06.034	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. N 474н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 сентября 2022 г. N 70015)

Тип задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем:

автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите;

информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите;

технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;

системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, приведен в приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, представлен в приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Соотнесение областей, типов задач и конкретных трудовых функций (обобщённых трудовых функций) профильного и смежных профессиональных стандартов, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Соотнесение областей, типов задач и конкретных трудовых функций (обобщённых трудовых функций) профессиональных стандартов

Область ПД деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач ПД	Задачи ПД	Объекты ПД (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах)	проектный	тестирование систем защиты информации автоматизированных систем разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем. разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе; проведение анализа безопасности компьютерных систем; администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите; технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП

3.1. Специализация ОПОП в рамках специальности

При разработке программы специалитета установлена специализация №5 «Безопасность открытых информационных систем», который конкретизирует содержание программы путем ориентации ее на:

- типы задачи профессиональной деятельности выпускников;
- область и (или) сферу профессиональной деятельности выпускников.

3.2. Миссия, цели и задачи ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у студентов таких личностных качеств, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров, с использованием лучшего отечественного и мирового опыта в образовании и инноваций во всех сферах деятельности, позволяющие на высоком уровне осуществлять профессиональную деятельность в сфере информационной безопасности.

В области профессионального обучения ОПОП призвана обеспечить:

- формирование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования;
- подготовку специалистов, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции специалиста данной специальности.

3.3. Квалификация, присваиваемая выпускникам ОПОП

Квалификация, присваиваемая выпускникам программы: специалист по защите информации.

3.4. Объем программы

Объем программы специалитета 330 зачетных единиц.

3.5. Формы обучения

Форма обучения: очная.

3.6. Срок получения образования

Срок получения образования по программе специалитета (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5,5 лет;

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

3.7. Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий в ДГТУ на ОПОП по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, должен иметь документ о среднем общем образовании или документ о среднем профессиональном образовании и о квалификации, или документ о высшем образовании и о квалификации и, в соответствии с правилами приема в вуз, сдать необходимые вступительные испытания. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в университет. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1. Требования к планируемым результатам освоения ОПОП, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 2

Наименование категории (групп) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.1 знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий философских наук, основные этапы развития философской мысли, основную проблематику и структуру философского знания
		УК-1.1.2 знает понятие мировоззрения, исторические типы мировоззрения, соотношение философии и мировоззрения, соотношение философского мировоззрения и научной картины мира
		УК-1.1.3 знает основные источники информации о проблемных ситуациях в профессиональной деятельности и подходы к критическому анализу этой информации
		УК-1.1.4 знает порядок принятия решений при возникновении проблемных ситуаций в профессиональной деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1.1 знает основные модели жизненного цикла проекта, его этапы и фазы, их характеристики и особенности
		УК-2.2.1 умеет разрабатывать и реализовывать этапы проекта в сфере профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1.1 знает содержание организации и руководства деятельностью рабочего коллектива (группы)
		УК-3.1.2 знает социально-психологические характеристики рабочего коллектива (группы)
		УК-3.1.3 знает основы поддержания нравственных отношений в рабочем коллективе (группе)
		УК-3.2.1 умеет организовывать работу коллектива (группы) для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности

Наименование категории (групп) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1.1 знает языковые нормы, правила составления и оформления различных служебных документов и научных текстов, а также формулы речевого этикета в профессиональном общении
		УК-4.1.2 знает основные фонетические особенности, лексический минимум, грамматический строй иностранного языка для устной и письменной коммуникации в сфере профессиональной деятельности
		УК-4.2.1 умеет составлять тексты различных типов в сфере профессиональной деятельности в соответствии с языковыми нормами, особенностями функциональных стилей речи и установленными стандартами
		УК-4.2.2 умеет вести диалогическую и монологическую речь в основных ситуациях профессионального общения на иностранном языке, читать и переводить (со словарем) тексты, извлекать и использовать в профессиональной деятельности полученную информацию
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1.1 знает особенности культуры народов России и основных мировых цивилизаций, особенности мировых и основных национальных религий, влияющие на взаимодействие в профессиональной деятельности
		УК-5.2.1 умеет учитывать национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности при взаимодействии в профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1.1 знает методы и средства самостоятельного решения задач в сфере профессиональной деятельности
		УК-6.1.2 знает основы деятельностного подхода
		УК-6.2.1 умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
	УК-7. Способен поддерживать	УК-7.1.1 знает основы теории и методики физического воспитания

Наименование категории (групп) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ¹	УК-7.1.2 знает основы организации и проведения самостоятельных занятий по физической подготовке
		УК-7.2.1 умеет переносить физическую нагрузку и психологическое напряжение, возникающее в связи с ней
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности и для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ¹	УК-8.1.1 знает опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», факторы, угрожающие жизни человека в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.1.2 знает основные требования по охране окружающей среды, по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, основные приемы оказания первой помощи
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-8.2.2 умеет использовать средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь при ранениях и травмах в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-9.1.1 знает основные виды доходов, финансовые инструменты, виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков в экономике
		УК-9.1.2 знает место, роль и функции государства в экономике, цели, задачи и инструменты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной политики государства и

¹ Федеральные государственные образовательные организации, осуществляющие подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, находящиеся в ведении федеральных государственных органов, указанных в части 1 статьи 81 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. «Об образовании в Российской Федерации», при формировании образовательной программы высшего образования устанавливают индикаторы достижения компетенции самостоятельно на основе квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке, специальной профессиональной подготовке выпускников, устанавливаемых федеральным государственным органом, в ведении которого они находятся

Наименование категории (групп) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	и	их влияние на макроэкономические параметры и поведение индивидов
		УК-9.1.3 знает нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы реализации бюджетно-налоговой и денежно-кредитной политики государства
		УК-9.2.1 умеет анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений, уметь прогнозировать их последствия и применять полученные знания в сфере личного экономического и финансового планирования
		УК-9.2.1 умеет применять нормативные правовые акты при принятии экономических решений
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1.1 знает содержание основных нормативных правовых актов в сфере противодействия коррупции
		УК-10.2.2 умеет соблюдать требования антикоррупционного законодательства, воздерживаться от поведения, вызывающего сомнение в объективном и беспристрастном исполнении должностных (служебных) обязанностей

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3

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-1.1.1 знает сущность и понятие информации, информационной безопасности и характеристику ее составляющих
	ОПК-1.1.2 знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
	ОПК-1.1.3 знает источники и классификацию угроз информационной безопасности
	ОПК-1.1.4 знает основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации
	ОПК-1.1.5 знает основные понятия, связанные с

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	обеспечением информационной безопасности личности, общества и государства, понятия информационного противоборства, информационной войны и формы их проявлений в современном мире
	ОПК-1.2.1 умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности.
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.1 знает общие принципы построения современных компьютеров, формы и способы представления данных в персональном компьютере
	ОПК-2.1.2 знает логико-математические основы построения электронных цифровых устройств
	ОПК-2.1.3 знает состав, назначение аппаратных средств и программного обеспечения персонального компьютера
	ОПК-2.2.1 умеет применять типовые программные средства сервисного назначения, информационного поиска и обмена данными в сети Интернет
	ОПК-2.2.2 умеет составлять документы, используя прикладные программы офисного назначения
	ОПК-2.2.3 умеет пользоваться средствами пользовательских интерфейсов операционных систем
ОПК-3. Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1.1 знает основные понятия теории пределов и непрерывности функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.2 знает основные методы дифференциального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.3 знает основные методы интегрального исчисления функций одной и нескольких действительных переменных
	ОПК-3.1.4 знает основные методы исследования числовых и функциональных рядов
	ОПК-3.1.5 знает основные задачи теории функций комплексного переменного
	ОПК-3.1.6 знает основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения
	ОПК-3.2.1 умеет исследовать функциональные зависимости, возникающие для решения стандартных прикладных задач
	ОПК-3.2.2 умеет использовать типовые модели и методы математического анализа для решения стандартных прикладных задач
	ОПК-3.2.3 умеет проводить типовые расчеты с использованием основных формул дифференциального и интегрального исчисления
	ОПК-3.2.4 умеет пользоваться справочными материалами по математическому анализу.
	ОПК-3.1.7 знает основные понятия теории вероятностей, числовые и функциональные характеристики распределений случайных величин и их основные свойства

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	ОПК-3.1.8 знает классические предельные теоремы теории вероятностей
	ОПК-3.1.9 знает основные понятия теории случайных процессов
	ОПК-3.1.10 знает постановку задач и основные понятия математической статистики
	ОПК-3.1.11 знает стандартные методы получения точечных и интервальных оценок параметров вероятностных распределений
	ОПК-3.1.12 знает стандартные методы проверки статистических гипотез
	ОПК-3.2.5 умеет применять стандартные вероятностные и статистические модели для решения типовых прикладных задач
	ОПК-3.2.6 умеет пользоваться стандартными вероятностно-статистическими методами анализа экспериментальных данных
	ОПК-3.2.7 умеет строить стандартные процедуры принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных
	ОПК-3.2.8 умеет использовать расчетные формулы и таблицы для решения стандартных вероятностно-статистических задач
	ОПК-3.1.13 знает основные понятия и задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-3.1.14 знает основные свойства алгебраических структур
	ОПК-3.1.15 знает основы линейной алгебры над произвольными полями
	ОПК-3.2.9 умеет строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач
	ОПК-3.2.10 умеет решать основные задачи векторной алгебры и аналитической геометрии
	ОПК-3.2.11 умеет решать основные задачи линейной алгебры, системы линейных уравнений над полями
	ОПК-3.2.12 умеет использовать методы аналитической геометрии и векторной алгебры в смежных дисциплинах и физике
	ОПК-3.2.13 умеет использовать методы линейной алгебры для решения прикладных задач
	ОПК-3.1.16 знает свойства основных дискретных структур: конечных полей, графов, конечных автоматов, комбинаторных структур
	ОПК-3.1.17 знает основные понятия и методы теории графов
	ОПК-3.1.18 знает основные понятия и методы теории конечных автоматов

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	ОПК-3.1.19 знает основные понятия и методы комбинаторного анализа
	ОПК-3.2.14 умеет решать задачи периодичности и эквивалентности для конечных автоматов
	ОПК-3.2.15 умеет применять аппарат производящих функций и рекуррентных соотношений для решения перечислительных задач
	ОПК-3.2.16 умеет решать оптимизационные задачи на графах
	ОПК-3.2.17 умеет применять стандартные методы дискретной математики для решения профессиональных задач
	ОПК-3.2.18 умеет решать типовые комбинаторные и теоретико-графовые задачи
	ОПК-3.2.19 умеет использовать язык и средства дискретной математики для решения профессиональных задач
	ОПК-3.1.20 знает основные понятия и определения теории информации
	ОПК-3.2.20 умеет определять информационные характеристики системы передачи сообщений и каналов связи
	ОПК-3.1.21 знает основные понятия математической логики, теории дискретных функций и теории алгоритмов, а также возможности применения общих логических принципов в математике и профессиональной деятельности
	ОПК-3.1.22 знает язык и средства современной математической логики и теории логических исчислений
	ОПК-3.1.23 знает основные способы задания булевых функций и функций многозначной логики формулами и их свойства
	ОПК-3.2.21 умеет проводить основные логические операции в исчислении высказываний и исчислении предикатов
	ОПК-3.2.22 умеет находить и исследовать свойства представлений булевых и многозначных функций формулами в различных базисах
	ОПК-3.2.23 умеет оценивать сложность алгоритмов и вычислений
	ОПК-3.2.24 умеет упрощать формулы алгебры высказываний и алгебры предикатов
	ОПК-3.2.25 умеет применять методы и факты теории алгоритмов, относящиеся к решению переборных задач
ОПК-4. Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники,	ОПК-4.1.1 знает основные понятия, определения и принципы теории помехоустойчивого кодирования
	ОПК-4.1.2 знает основные способы кодирования информации
	ОПК-4.2.1 умеет применять

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1.3 знает основные законы механики
	ОПК-4.1.4 знает основные положения термодинамики и молекулярной физики
	ОПК-4.1.5 знает основные законы электричества и магнетизма
	ОПК-4.1.6 знает основные законы теории колебаний и волн, волновой оптики
	ОПК-4.1.7 знает основные принципы квантовой физики.
	ОПК-4.2.2 умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты и делать выводы о проделанной исследовательской работе
	ОПК-4.2.3 умеет решать типовые прикладные физические задачи
	ОПК-4.2.4 уметь работать с современной измерительной техникой.
	ОПК-4.1.8 знает основополагающие принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры.
	ОПК-4.2.5 умеет анализировать компонентную базу электронной аппаратуры.
	ОПК-4.1.9 знает терминологию, основные руководящие и регламентирующие документы в области ЭВМ и вычислительных систем
	ОПК-4.2.6 умеет осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области ЭВМ и систем с применением современных информационных технологий
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ОПК-5.1.1 знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
	ОПК-5.1.2 знает основные понятия и характеристику основных отраслей права, применяемых в профессиональной деятельности организации
	ОПК-5.1.3 знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации
	ОПК-5.1.4 знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности
	ОПК-5.2.1 умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	необходимые меры по восстановлению нарушенных прав
	ОПК-5.2.2 умеет анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации
	ОПК-5.2.3 умеет формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации
	ОПК-5.2.4 умеет формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы
	ОПК-5.2.5 умеет формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации
	ОПК-5.1.5 знает основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации
	ОПК-5.1.6 знает нормативные документы в области технической защиты информации
	ОПК-5.1.7 знает основные документы по стандартизации в сфере управления ИБ
	ОПК-5.1.8 знает принципы формирования политики информационной безопасности в автоматизированных системах
	ОПК-5.1.9 знает требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы
	ОПК-5.2.6 умеет формировать политики информационной безопасности организации
	ОПК-5.2.7 умеет выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы
	ОПК-5.1.10 знает условные графические обозначения видов проводки, материалов конструкций, электронных компонентов в соответствии с требованиями ЕСПД и ЕСКД
	ОПК-5.2.8 умеет использовать программные средства для построения графических схем и алгоритмов в соответствии с требованиями ЕСПД и ЕСКД
ОПК-5.1. Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ОПК-5.1.1.1. знает основные криптографические протоколы и стандарты;
	ОПК-5.1.1.2 знает критерии оценки и контроля эффективности используемых криптографических

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	протоколов и стандартов;
	ОПК-5.1.2.1 умеет выбирать криптографические протоколы и стандарты, для обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем;
	ОПК-5.1.2.2 умеет осуществлять контроль эффективности средств защиты, реализующих используемые криптографические протоколы и стандарты;
ОПК-5.2. Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	ОПК-5.2.1.1 знает методы и средства обеспечения информационной безопасности открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.1.2 знает методы контроля, разработки эксплуатационной документации, обслуживания систем защиты информации открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.2.1 умеет применять методы и средства защиты информации открытых информационных систем;
	ОПК-5.2.2.2 умеет разрабатывать эксплуатационную документацию, требования по эксплуатации систем защиты открытых информационных систем;
ОПК-5.3. Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	ОПК-5.3.1.1 знает основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;
	ОПК-5.3.1.2 знает системы управления информационной безопасностью открытой информационной системы;
	ОПК-5.3.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;
	ОПК-5.3.2.2 умеет анализировать представленную в общедоступных источниках информацию о современных тенденциях в области информационных систем;
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ОПК-6.1.1 знает систему нормативных правовых актов и стандартов по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации
	ОПК-6.1.2 знает задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях
	ОПК-6.1.3 знает систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа
	ОПК-6.1.4 знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
	ОПК-6.1.5 знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации
	ОПК-6.2.1 умеет разрабатывать модели угроз и модели нарушителя объекта информатизации ОПК-6.2.2 умеет разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	защиту информации ограниченного доступа в организации
	ОПК-6.2.3 умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа
	ОПК-6.2.4 умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации
ОПК-7. Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.1.1 знает общие принципы построения, области и особенности применения языков программирования высокого уровня
	ОПК-7.1.2 знает язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование)
	ОПК-7.2.1 умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения
	ОПК-7.2.2 умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач
	ОПК-7.1.3 знает современные технологии и методы программирования
	ОПК-7.1.4 знает принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения
	ОПК-7.2.3 умеет проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения
	ОПК-7.1.5 знает показатели качества программного обеспечения
	ОПК-7.2.4 умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач
	ОПК-7.1.6 знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных, комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	ОПК-8.1.1 знает методологические основы научных исследований
	ОПК-8.2.1 умеет работать с научной, научно-технической и патентной литературой
	ОПК-8.2.2 умеет обрабатывать результаты научных исследований
	ОПК-8.1.2 знает порядок подготовки, выполнения и защиты квалификационных и иных научных работ (курсовые и дипломные работы, отчеты о НИР, диссертации и др.)
ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий,	ОПК-9.1.1 знает основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции
	ОПК-9.1.2 знает способы кодирования информации
	ОПК-9.2.1 умеет анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.1.3 знает текущее состояние и тенденции развития методов и средств защиты информации в операционных системах, съемных носителях и сетях передачи данных
	ОПК-9.1.4 знает принципы построения и особенности функционирования систем контроля и управления доступом в автоматизированных системах;
	ОПК-9.1.5 знает подходы к анализу защищенности компонентов автоматизированных систем и поиску потенциальных уязвимостей безопасности информации
	ОПК-9.2.2 умеет анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в автоматизированных системах
ОПК-10. Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1.1 знает принципы организации и структуру систем защиты информации современных операционных систем
	ОПК-10.1.2 знает критерии оценки эффективности и надежности систем защиты информации операционных систем
	ОПК-10.2.1 умеет конфигурировать параметры системы защиты информации современных операционных систем
	ОПК-10.2.2 умеет контролировать эффективность принятых мер по реализации политик безопасности информации в современных операционных системах
	ОПК-10.2.3 умеет проводить анализ угроз безопасности в локальных вычислительных сетях
	ОПК-10.1.3 знает основные протоколы, используемые для защиты информации в вычислительных сетях
	ОПК-10.1.4 знает основные криптографические методы, используемые для защиты информации в вычислительных сетях
	ОПК-10.1.5 знает основные задачи и понятия криптографии
	ОПК-10.1.6 знает модели шифров и математические методы их исследования
	ОПК-10.2.4 умеет применять математические методы исследования моделей шифров
ОПК-11. Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-11.1.1 знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем
	ОПК-11.1.2 знает методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки систем защиты информационной автоматизированных систем
	ОПК-11.1.3 знает методы, способы и средства обеспечения отказоустойчивости автоматизированных систем

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	ОПК-11.2.1 умеет проектировать защищенные автоматизированные системы с учетом действующих нормативных и методических документов
	ОПК-11.2.2 умеет разрабатывать техническую документацию на компоненты автоматизированных систем
ОПК-12. Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	ОПК-12.1.1 знает принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем
	ОПК-12.2.1 умеет оценивать эффективность и надежность защиты операционных систем
	ОПК-12.1.2 знает принципы построения и функционирования локальных и глобальных вычислительных сетей
	ОПК-12.1.3 знает последовательность и содержание этапов построения локальных вычислительных сетей
	ОПК-12.1.4 знает принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных систем управления базами данных
	ОПК-12.2.2 умеет разрабатывать и администрировать базы данных
ОПК-13. Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем	ОПК-13.1.1 знает технические характеристики, основные показатели качества и эффективности ЭВМ и вычислительных систем, методы их оценки и пути совершенствования
	ОПК-13.2.1 умеет проводить анализ архитектуры и структуры ЭВМ и вычислительных систем
	ОПК-13.2.2 умеет проводить тестирование и отладку программных систем
	ОПК-13.1.2 знает методы тестирования и отладки программного обеспечения
	ОПК-13.1.3 знает способы и средства контроля эффективности защиты информации
	ОПК-13.1.4 знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам
	ОПК-13.1.5 знает технические каналы утечки информации
	ОПК-13.2.3 умеет использовать средства инструментального контроля показателей эффективности технической защиты информации
	ОПК-13.1.6 знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.4 умеет осуществлять контроль обеспечения уровня защищенности в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.5 умеет обнаруживать и устранять нарушения правил разграничения доступа в автоматизированных системах
	ОПК-13.2.6 умеет определять источники и причины возникновения инцидентов безопасности в

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения обще профессиональной компетенции
	автоматизированных системах
	ОПК-13.2.7 умеет контролировать события безопасности и действия пользователей автоматизированных систем
	ОПК-13.2.9 умеет документировать процедуры и результаты контроля функционирования системы защиты информации автоматизированной системы
ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14.1.1 знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах
	ОПК-14.1.2 знает критерии оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем
	ОПК-14.2.1 умеет осуществлять планирование и организацию работы персонала автоматизированной системы с учетом требований по защите информации
	ОПК-14.2.2 умеет определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем
ОПК-15. Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	ОПК-15.1.1 знает принципы организации и структуру систем защиты информации современных операционных систем
	ОПК-15.2.1 умеет проводить установку и настройку современных операционных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности
	ОПК-15.2.2 умеет использовать средства операционных систем для обеспечения безопасного функционирования автоматизированных систем
	ОПК-15.2.3 умеет восстанавливать операционные системы после сбоев
	ОПК-15.2.4 умеет реализовывать политику безопасности в локальной вычислительной сети
	ОПК-15.1.2 знает средства защиты информации систем управления базами данных
	ОПК-15.2.5 умеет конфигурировать средства защиты информации систем управления базами данных
	ОПК-15.1.3 знает программные средства, позволяющие вести автоматизированный аудит
	ОПК-15.2.6 умеет осуществлять выбор и обоснование критериев эффективности функционирования защищенных автоматизированных информационных систем
ОПК-16. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-16.1.1 знает периодизацию, основные факты, явления и процессы всемирной и отечественной истории
	ОПК-16.1.2 знает особенности исторического пути России, ее место и роль в мировом сообществе в контексте всеобщей истории
	ОПК-16.2.1 умеет анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, в том

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

4.2. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<i>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</i>				
тестирование систем защиты информации автоматизированных систем разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем. разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе;	автоматизированные системы, функционирующие в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающие информационно-технологическими ресурсами, подлежащими защите; информационные технологии, формирующие информационную инфраструктуру в условиях существования угроз в информационной сфере и задействующие информационно-технологические ресурсы, подлежащие защите; технологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем; системы управления информационной безопасностью	ПК-1 Способен проводить оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	ПК – 1.1 знать принципы построения компьютерных систем и сетей	Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный N 44464)
			ПК – 1.2 знать принципы построения систем обнаружения компьютерных атак	
			ПК – 1.3 уметь применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем	
			ПК – 1.4 владеть правилами составления отчетов по результатам проверок	
		ПК-2 Способен осуществлять разработку программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК – 2.1 знать методы выявления каналов утечки информации	Профессиональный стандарт "Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 ноября 2016 г., регистрационный N 44464)
			ПК – 2.2 уметь формировать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем	
			ПК -2.3 Уметь осуществлять принятие решений о необходимости использования программно-аппаратных средств защиты информации	
			ПК –2.4 владеть организационными	

проведение анализа безопасности компьютерных систем; администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	автоматизированных систем		мерами по защите информации	Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в автоматизированных системах", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный N 43857)
		ПК-3 Способен осуществлять разработку систем защиты информации автоматизированных систем	ПК –3.1 знать Принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации	
			ПК -3.2 знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	
			ПК – 3.3 уметь анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем	
			ПК – 3.4 владеть организационными мерами по защите информации	
		ПК-4 Способен осуществлять формирование требований к защите информации в автоматизированных системах	ПК – 4.1 знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах	Профессиональный стандарт "Специалист по защите информации в автоматизированных системах", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. N 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 сентября 2016 г., регистрационный N 43857)
			ПК – 4.2 уметь классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности и оценивать угрозы безопасности информации	
			ПК – 4.3 – уметь осуществлять разработку отчетных документов и разделов технических заданий	
			ПК – 4.4 анализировать цели создания автоматизированных систем и задачи, решаемые автоматизированными системами	

		ПК-5 Способен осуществлять проектирование объектов в защищенном исполнении	ПК-6.1 знать способы и технологии защиты технических средств обработки информации от утечки по техническим каналам	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44443)
			ПК-6.2 уметь разрабатывать эскизный проект средства и/или системы информатизации в защищенном исполнении	
			ПК-6.3 Проведение аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	
		ПК-6 Способен осуществлять проведение аттестации объектов на соответствие требованиям по защите информации	ПК-7.1 знать Методики сертификационных испытаний технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок на соответствие требованиям по безопасности информации	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44443)
			ПК-7.2 уметь разрабатывать программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	
			ПК – 7.3 уметь проводить аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	

			ПК-7.4 Подготовка аттестата соответствия объектов вычислительной техники требованиям по защите информации	
		ПК-7 Способен осуществлять проведение сертификационных испытаний средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации	ПК-8.1 знать Методики сертификационных испытаний технических средств защиты информации от утечки за счет побочных электромагнитных излучений и наводок на соответствие требованиям по безопасности информации	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44443)
			ПК-8.2 уметь разрабатывать программы и методики аттестационных испытаний объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	
			ПК – 8.3 уметь проводить аттестационные испытания объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	
			ПК-8.4 Подготовка аттестата соответствия объектов вычислительной техники требованиям по защите информации	
		ПК-8 Способен осуществлять организацию и	ПК-9.1 знать методы защиты информации от утечки по техническим каналам	Профессиональный стандарт "Специалист по технической защите информации",

		проведение работ по технической защите информации	ПК-9.2 уметь проводить предпроектное обследование объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений	утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. N 599н зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный N 44443)
			ПК-9.3 Организация проведения научных исследований по вопросам технической защиты информации, выполняемых в организации	

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем ОПОП

Структура ОПОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Согласно ФГОС ВО объем контактной работы обучающихся с педагогическими работниками при проведении учебных занятий по программе специалитета должен составлять в очной форме обучения не менее 50 процентов объема программы специалитета, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

Таблица 4

Структура образовательной программы		Объем образовательной программы и ее блоков, з.е. (по ФГОСу)	Объем образовательной программы и ее блоков, з.е. (по реализуемой ОП в университете)
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 282	285
Блок 2	Практика	не менее 27	36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6	9
Объем образовательной программы		330	330

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с ФГОС ВО по данной специальности содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей) и другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практической подготовки в форме учебной и производственной практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.2.1. Учебный план подготовки специалистов

Учебный план подготовки специалистов с графиком учебного процесса (приведены в Приложении 4 и Приложении 5, соответственно), составленный по блокам дисциплин, включает обязательную и вариативную части (в соответствии с программой), перечень дисциплин, их трудоемкость и последовательность изучения.

5.2.2. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному

формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной специальности предусматриваются следующие виды практик:

- учебная (ознакомительная) практика;
- производственная (проектно-технологическая) практика
- производственная (научно-исследовательская работа) практика;
- производственная (преддипломная) практика.

Программы практик, предусмотренных ФГОС и учебным планом, содержат всю необходимую информацию о целях, задачах, формах и местах проведения практик, структуре и содержанию практик, учебно-методическом, материально-техническом и информационном обеспечении практик, а также формах аттестации по итогам практик (Приложение 6).

5.2.3. Программы учебных дисциплин

Программы дисциплин содержат всю необходимую информацию, касающуюся требований к уровню освоения содержания дисциплины, видов учебной работы, содержания дисциплины, учебно-методического, материально-технического и информационного обеспечения дисциплины, методических рекомендаций по организации изучения дисциплины. Рабочие программы дисциплин находятся на выпускающей кафедре информационной безопасности, а также расположены на сайте университета. Аннотации к рабочим программам дисциплин приведены в Приложении 7.

5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

В соответствии с ФГОС ВО и приказом Минобрнауки России от 05.04.2017г. №301 оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по ОПОП осуществляется в соответствии Уставом ДГТУ, Положением о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.

Механизмом, обеспечивающим непрерывный контроль выполнения учебного плана, является модульно-рейтинговая система (МРС) оценки учебной деятельности, разработанная в соответствии с концепцией системы управления качеством подготовки специалистов в университете.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся.

Оценочные средства для каждой дисциплины (модуля) и практики содержатся в рабочих программах дисциплин (модулей) и в программах практик в виде отдельного приложения.

Оценочные средства доводятся до сведения обучающихся в течение первых недель обучения.

Эти фонды по разным дисциплинам включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень формирования компетенций обучающихся.

Текущий контроль знаний студентов имеет многообразные формы:

- устный опрос;
- контрольные работы, в том числе в виде тестов;
- защита лабораторных работ;
- письменные домашние задания;
- доклады по отдельным темам изучаемых дисциплин;
- защита рефератов;
- деловые игры и т.д.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме:

- защиты курсовых работ;
- зачетов (в том числе в виде тестов);
- экзаменов (в том числе в виде тестов).

В университете также разработано Положение о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов, в котором даны рекомендации преподавателям для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплинам (модулям) ОПОП (заданий для контрольных работ, тематики докладов, рефератов и т.п.), а также методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) ОПОП (в форме зачетов, экзаменов, курсовых работ / проектов и практик).

5.2.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (Приложение 8) выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем проводится с целью проверки уровня и качества общепрофессиональной и профессиональной подготовки студентов и наряду с требованиями к содержанию отдельных дисциплин, учитывает также общие требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность

автоматизированных систем.

Государственный экзамен носит комплексный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим широкий спектр фундаментальных вопросов подготовки студентов данной специальности. Программа государственного экзамена включает в себя вопросы по основным учебным дисциплинам реализующие профессиональные компетенции, изучаемым в процессе теоретического обучения. По результатам государственного экзамена выставляется дифференцированная оценка. Студенты, не получившие положительной оценки на государственном экзамене, к защите выпускной квалификационной работы не допускаются.

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате подготовки и защиты ВКР студент должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области информационной безопасности автоматизированных систем в соответствии со специальностью и специализацией;
- уметь использовать современные методы анализа и синтеза для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты профессиональной деятельности по установленным формам;
- владеть различными приемами для решения поставленных задач в сфере профессиональной деятельности.

При защите ВКР рекомендуется использовать современное техническое и аудиовизуальное оборудование, прежде всего компьютерную презентацию, которая демонстрируется с помощью лазерного проектора (интерактивной доски) и позволяет более полно и наглядно донести до комиссии результаты работы. Файл презентации может содержать графический, текстовый материал, а также аудиовизуальную информацию.

Ответы студента на вопросы членов комиссии должны формулироваться чётко, конкретно и логично излагать свои представления, вести аргументированную дискуссию, представлять место полученных результатов в общем контексте исследования избранной научной проблемы. При необходимости ответы должны подтверждаться ссылками на представленный графический материал или материалы пояснительной записки. При отсутствии ответа рекомендуется признать невозможность ответить на вопрос в настоящий момент.

Содержание вопросов и ответов на них студента должны позволить членам ГЭК оценить глубину проработки темы выпускной квалификационной работы и степень подготовленности студента к самостоятельной практической деятельности.

После завершения студентом процедуры защиты председатель ГЭК предоставляет слово секретарю для представления содержания отзыва руководителя.

В случае если отзыв руководителя содержит замечания или вопросы, председатель ГЭК предоставляет студенту слово для ответа на них.

При ответе студента на замечания руководителя им даются необходимые пояснения, приводятся аргументированные возражения на замечания или выражается согласие с ними.

По окончании защиты всех ВКР, внесенных в график на календарный день, решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». При оценке работы учитываются качество выполнения и оформления выпускной квалификационной работы, уровень ее защиты и ответов на вопросы, мнение руководителя. Также во внимание может быть принят общий уровень теоретической и практической подготовки студента, его работа в ходе практики и выполнения ВКР. Итоговая оценка ВКР определяется в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, как «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» на основе мнений (оценок) всех членов ГЭК, присутствующих при защите ВКР. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации.

Защита ВКР осуществляется Государственной экзаменационной комиссией.

При успешной защите ВКР студенту присваивается квалификация «Специалист по защите информации».

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

Условия осуществления ОПОП вуза формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП программ специалитета, определяемых ФГОС ВО по данной специальности, с учетом рекомендаций и требований потребителей (работодателей и других заинтересованных сторон).

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам ОПОП.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Moodle ФГБОУ ВО «ДГТУ» из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее-сеть «Интернет»), как на территории ФГБОУ ВО «ДГТУ», так и в не ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов ФГБОУ ВО «ДГТУ». Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ДГТУ» обеспечивает:

1) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

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

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

1) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы специалитета;

2) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

3) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Квалификация педагогических работников ФГБОУ ВО ДГТУ отвечает необходимым квалификационным требованиям. Более 70% педагогических работников ведут научную, учебно-методическую и практическую работу по профилям преподаваемых дисциплин. Более 3% педагогических работников являются руководителями и работниками организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности выпускников.

Доля педагогических работников ФГБОУ ВО ДГТУ составляет не менее 65% от общего количества лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета. Более 55% педагогических работников имеют ученую степень и ученое звание.

6.3. Основные материально – технические условия для реализации образовательного процесса в вузе в соответствии с ОПОП

ДГТУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочей программе дисциплины и соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной учебной мебелью и техническими средствами, служащими для представления учебной информации студентам (столы, стулья, преподавательские кафедры, учебные настенные и интерактивные доски, стенды, учебно-наглядные материалы, раздаточные материалы). Проекционное оборудование предусмотрено для проведения лекционных занятий по всем дисциплинам учебного плана.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

лаборатории в области:

- физики, оснащенную учебно-лабораторными стендами по механике, электричеству и магнетизму, оптике;
- электроники и схемотехники, оснащенную учебно-лабораторными стендами для изучения работы компонентов узлов и блоков вычислительных устройств, рабочих мест разработчиков систем и устройств в системах

автоматизированного проектирования, средствами для измерения и визуализации частотных и временных характеристик сигналов, средствами для измерения параметров электрических цепей, средствами генерирования сигналов;

Для проведения занятий с использованием информационных технологий выделяются компьютерные классы, имеющие компьютеры с необходимым программным обеспечением. Требования к программному обеспечению определяются рабочими программами дисциплин.

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

В образовательном процессе используются печатные издания библиотечного фонда, укомплектованного печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику. Общий объем фонда библиотеки Университета насчитывает около 900 тысяч единиц литературы.

Университет имеет доступ к таким электронным библиотечным системам как IPR BOOKS, Интермедиа и издательство «Лань».

В образовательной деятельности студенты используют периодические издания, имеющиеся в библиотеке.

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

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

Всем нуждающимся студентам в ДГТУ предоставляется место в благоустроенном общежитии прямо на территории университета.

Университет обладает великолепным центром питания, в структуру которого входит большое количество столовых и кафе, хорошей спортивной базой. Успешно функционирует санаторий-профилакторий, который располагает современным оборудованием. Ежегодно в санатории-профилактории поправляет свое здоровье более 700 студентов. Университет располагает собственным спортивно-оздоровительным лагерем «Политехник», расположенный на берегу Каспийского моря, в котором каждый год отдыхает около 600 преподавателей и студентов. Бассейном, который позволяет каждому студенту и сотруднику пользоваться

возникшими широкими дополнительными возможностями для развития физической подготовки, организации спортивно-массовой работы, популяризации водных видов спорта и здорового образа жизни в целом. Спортивный клуб университета располагает хорошей спортивной базой: двумя спортивными залами, двумя тренажерными залами, залом для вольной борьбы, залом для настольного тенниса, футбольными полями, летними спортивными площадками. В университете функционируют секции по тринадцати видам спорта.

Материально-техническая база ДГТУ достаточна для реализации образовательной деятельности, соответствует требованиям государственных образовательных стандартов, требованиям безопасности, санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации программы специалитета

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

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета

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

В целях совершенствования программы специалитета Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей, иных юридических и физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации

осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО.

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

7. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Основой воспитательного процесса является формирование у обучающихся ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности, профессиональной деятельности и, тем самым, мировоззрение.

Университет создает условия для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, осваивающих ОПОП, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Воспитательная работа с обучающимися по направлению проводится в соответствии с рабочей программой воспитания (приложение 9) и календарным планом воспитательной работы (приложение 9).

Рабочая программа воспитания и Календарный план воспитательной работы, являются частью основной профессиональной образовательной программы, разрабатываются и реализуются в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами, базируются на принципе преемственности и согласованности с целями и содержанием Концепции воспитательной работы с обучающимися ФГБОУ ВО «ДГТУ».

Рабочая программа воспитания в составе ОПОП разрабатываются на период реализации основной профессиональной образовательной программы и определяют комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы (принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и др.).

Календарный план воспитательной работы в составе ОПОП разрабатывается на учебный год и конкретизируют перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией, кафедрами и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

В основу Рабочей программы воспитания положен комплекс методологических подходов, включающий: аксиологический (ценностно-ориентированный), системный, системно-деятельностный, культурологический, проблемно-функциональный, научно-исследовательский, проектный, ресурсный, здоровьесберегающий и информационный подходы.

При организации воспитательной деятельности и реализации рабочей программы воспитания университет руководствуется принципами:

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы ФГБОУ ВО «ДГТУ»: содержательной, процессуальной и организационной;
- гуманизации воспитательного процесса;

- природосообразности, как учета в образовательном процессе индивидуальных особенностей личности и зоны развития;
- индивидуализации воспитания и ориентации на индивидуальную траекторию развития;
- вариативности направлений воспитательной деятельности;
- приоритета ценности здоровья участников образовательного и воспитательного процессов;
- социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразности образовательной среды; ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры ФГБОУ ВО «ДГТУ»;
- субъект-субъектного взаимодействия и социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности,
- со-управления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления,
- информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи.

Социокультурная, воспитывающая среда ФГБОУ ВО «ДГТУ» выступает как совокупность условий и элементов, при которых осуществляется жизнедеятельность субъектов образовательного пространства по обеспечению социализации личности, её становлению как конкурентоспособного компетентного специалиста с высокими профессиональными, нравственными, гражданскими, общекультурными качествами, способностью к самореализации, самоорганизации, непрерывному совершенствованию. Социокультурная среда представляет собой часть вузовской среды и направлена на удовлетворение потребностей и интересов личности в соответствии с общечеловеческими и национальными ценностями, а также направлена на сохранение здоровья обучающихся и обеспечение развития воспитательной компоненты образовательного процесса: развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе творческих коллективов, молодежных общественных организаций, спортивных и творческих клубов.

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» развито студенческое самоуправление, основным органом которого является Объединенный совет обучающихся ДГТУ, на факультетах организована работа Студенческих советов. Действует Первичная профсоюзная организация работников и студентов. В студенческих группах действуют кураторы из числа профессорско-преподавательского состава, а также старосты групп из числа обучающихся.

Программа подготовлена на кафедре информационной безопасности, рассмотрена и одобрена на УМК факультета компьютерных технологий и энергетики ДГТУ «02» сентября 2024г., протокол № _1.

Разработчик программы:



Г.И. Качаева

Зав. кафедрой ИБ,
к.э.н., доцент



Г.И. Качаева

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 22 августа 2022 г. N 69720)
2.	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 апреля 2023 г. N 408н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 мая 2023 г. N 73609)
3.	06.026	Профессиональный стандарт «Системный программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 г. № 678н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 г., регистрационный № 60582)
4.	06.030	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в телекоммуникационных системах и сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 ноября 2016 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44449)

5.	06.031	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. N 425н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г. N 69718)
6.	06.032	Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. N 533н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г. N 70515)
7.	06.033	Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2022 г. N 525н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 октября 2022 г. N 70543)
8.	06.034	Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 августа 2022 г. N 474н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 9 сентября 2022 г. N 70015)
12 Обеспечение безопасности		
9.	12.004	Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 952н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2021 г. N 62203)
10.	12.005	Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2021 г. N 913н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 февраля 2022 г. N 67083)

Приложение 2

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ специалитета по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции	
	Код	Наименование	Уровень квалиф.	Наименование	Код
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	С	Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	Проведение анализа безопасности компьютерных систем	С/03.7
				Проведение инструментального мониторинга защищенности компьютерных систем и сетей	С/05.7
06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	D	Разработка систем защиты информации автоматизированных систем	7	Разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем	D/04.7
				Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем	D/03.7ё
				Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	D/02.7
				Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	D/01.7
	E	Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах	8	Обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе	E/01.8
				Моделирование защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	E/04.8

06.034 Специалист по технической защите информации	F	Проектирование объектов в защищенном исполнении	7	Проектирование систем защиты информации на объектах информатизации	F/02.7
	I	Организация и проведение работ по технической защите информации	8	Создание системы защиты информации в организации	I/01.8
	G	Проведение аттестации объектов на соответствие требованиям по защите информации	7	Проведение аттестации объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации	G/01.7

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП

<i>Индекс</i>	<i>Наименование</i>	<i>Формируемые компетенции</i>
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-8
Б1.О.01	Русский язык и культура речи	УК-4; УК-5
Б1.О.02	Информатика	ОПК-2
Б1.О.03	История (история России, всеобщая история)	УК-5; ОПК-16
Б1.О.04	Компьютерная графика	ОПК-7
Б1.О.05	Математический анализ	ОПК-3
Б1.О.06	Алгебра и геометрия	ОПК-3
Б1.О.07	Основы информационной безопасности	ОПК-1
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.09	Физика	ОПК-4
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	ОПК-3
Б1.О.11	Язык программирования	ОПК-7; ОПК-2
Б1.О.12	Гражданское и социально - ответственное поведение	УК-10
Б1.О.13	Информационные технологии	ОПК-2
Б1.О.14	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-3
Б1.О.15	Иностранный язык	УК-4

Б1.О.16	Иностранный язык в профессиональной деятельности	УК-4
Б1.О.17	Квантовая и оптическая электроника	ОПК-4
Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.18	Технология и методы программирования	ОПК-7; ОПК-2
Б1.О.19	Дискретная математика	ОПК-3
Б1.О.20	Операционные системы	ОПК-2
Б1.О.21	Электроника и схемотехника	ОПК-4
Б1.О.22	Безопасность операционных систем	ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15
Б1.О.23	Философия	УК-1; УК-5
Б1.О.24	Основы радиотехники	ОПК-4
Б1.О.25	Математическая логика и теория алгоритма	ОПК-3
Б1.О.26	Теория кодирования	ОПК-3; ОПК-4
Б1.О.27	Теоретические основы компьютерной безопасности	ОПК-1
Б1.О.28	Открытые информационные системы	ОПК-5.3.
Б1.О.29	Организация ЭВМ и вычислительных систем	ОПК-4; ОПК-13
Б1.О.30	Безопасность систем баз данных	ОПК-12; ОПК-15
Б1.О.31	Безопасность сетей ЭВМ	ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15
Б1.О.32	Защита информации в сетях VPN	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-12
Б1.О.33	Цифровая обработка сигналов	ОПК-4
Б1.О.34	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.35	Правоведение	ОПК-5; ОПК-6
Б1.О.36	Методы и средства криптографической защиты информации	ОПК-10
Б1.О.37	Программно-аппаратные средства защиты информации	ОПК-9; ПК-2; ПК-8
Б1.О.38	Криптографические протоколы и стандарты	ОПК-5.1.

Б1.О.39	Защита информации от утечки по техническим каналам	ОПК-6; ОПК-13
Б1.О.40	Гуманитарные аспекты информационной безопасности	УК-10; ОПК-1
Б1.О.41	Инфраструктура открытых ключей в СЗИ	ОПК-10
Б1.О.42	Основы управленческой деятельности	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-5
Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.О.43	Управление информационной безопасностью	УК-1; ОПК-5; ОПК-15
Б1.О.44	Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем в защищенном исполнении	ОПК-11; ОПК-13; ОПК-14; ПК-3
Б1.О.45	Информационная безопасность открытых систем	ОПК-4; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.
Б1.О.46	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности	УК-10; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-14
Б1.О.47	Виртуальные частные сети	ОПК-9; ОПК-12
Б1.О.48	Сети и системы передачи информации	ОПК-9
Б1.О.49	Web- программирование	ОПК-7
Б1.О.50	Системы управления базами данных	ОПК-2
Б1.О.51	Организация работы администратора автоматизированных систем	ОПК-15
Б1.О.52	Введение в специальность	ОПК-1
Б1.О.53	Интегрированные программные средства	ОПК-2
Б1.О.54	Документоведение	УК-3; УК-6; ОПК-8; ОПК-11
Б1.О.55	Экономика	УК-9
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-7; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б1.В.01	Комплексное обеспечение ИБ автоматизированных систем	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6
Б1.В.02	Техническая защита информации	ПК-2; ПК-7; ПК-8

Б1.В.03	Защита программ и данных	ПК-3; ПК-4
Б1.В.04	Биометрические технологии контроля доступа	ПК-3; ПК-7
Б1.В.05	Аудит информационных технологий и систем обеспечения информационной безопасности	ПК-1
Б1.В.06	Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации	ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.0 1	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.0 1.01	Общая физическая подготовка	УК-7
Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.0 1.02	Легкая атлетика	УК-7
Б1.В.ДВ.0 1.03	Основы оздоровительной физической культуры	УК-7
Б1.В.ДВ.0 2	Дисциплины по выбору 2	ПК-4
Б1.В.ДВ.0 2.01	Обеспечение ИБ в банковской системе	ПК-4
Б1.В.ДВ.0 2.02	Обеспечение ИБ в интеллектуальных системах	ПК-4
Б1.В.ДВ.0 3	Дисциплины по выбору 3	ПК-1
Б1.В.ДВ.0 3.01	Методы оценки безопасности компьютерных систем	ПК-1
Б1.В.ДВ.0 3.02	Информационно-аналитические работы по обеспечению ИБАС	УК-1; ПК-4
Б2	Практика	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8

Б2.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.О.01(У)	Учебная (ознакомительная) практика	УК-1; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3
Б2.О.02(Н)	Производственная (научно-исследовательская работа) практика	ОПК-8
Б2.О.03(П д)	Производственная (преддипломная) практика	УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3
Б2.О.04(П)	Производственная (проектно-технологическая) практика	УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-5.1.
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б3.01	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б3.02	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-5.1.; ОПК-5.2.; ОПК-5.3.; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-1; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-5; ОПК-16
ФТД.01	Этика	УК-5
ФТД.02	История Дагестана	ОПК-16

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»
Н.Л. Баламирзоев
« 27 » 06 2025 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого совета
« 26 » 06 2025 г., протокол № 11

Номер внутривузовской регистрации ВО.СД-10.05.03(3+5)
2025(464С)

Дата регистрации 26.06.2025

ПРОТОКОЛ
ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП НА 2025/2026 УЧЕБНЫЙ ГОД
по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация «Безопасность открытых информационных систем»

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация «Безопасность открытых информационных систем» на 2025/2026 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений:

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1	2	3	4
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Исключена факультативная дисциплина «Этика и культура народов России» из состава учебного плана по направлению подготовки	Оптимизация структуры учебного плана для повышения качества подготовки обучающихся
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Внесены изменения в рабочие программы по дисциплинам: «История России», «Основы российской государственности»	Оптимизация структуры учебного плана для повышения качества подготовки обучающихся
3.	Изменение программ практической подготовки в форме практик и НИР	Нет изменений	—
4.	Изменение методических материалов,	Нет изменений	—

	обеспечивающих реализацию ОПОП		
5.	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	—
6.	Иные (инициативные) виды обновления	Нет изменений	—

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета компьютерных технологий и энергетики (протокол № 10 от «20» июня 2025 г.)

Проректор по УР

 А.Ф. Демирова

Декан факультета КтиЭ

 Т.А. Рагимова

Зав. кафедрой ИБиПИ

 Г.И. Качаева