

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
“Ульяновский государственный университет”

Утверждено:

Решением Учёного Совета УлГУ,
Протокол № 13/326 от 27.06.2023 г.

Председатель Ученого Совета УлГУ,
Ректор УлГУ

_____/ Б.М. Костишко/

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

Математические методы защиты информации

(код, название направления или специальности)

Квалификация (степень)

Специалист по защите информации

(бакалавр, магистр, специалист или др. в соответствии с ФГОС)

Форма обучения

Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Нормативный срок освоения программы по очной форме обучения (пять лет шесть месяцев).

Ввести в действие с «01» сентября 2023 г.

Ульяновск, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, реализуемой в УлГУ.....	4
1.3. Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 10.05.01	6
1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО по специальности 10.05.01	6
1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО по специальности 10.05.01.....	6
1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО специальности 10.05.01.....	6
1.4. Требования к абитуриенту.....	7
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность	7
2.1. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник.	8
2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО (УК, ОПК, ПК, ОПКУ, ЦК)	9
3.1 Индикаторы достижения компетенций выпускника специалитета, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.....	9
3.1.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения.....	9
3.1.2. Общепрофессиональными компетенциями и индикаторы их достижений.....	16
3.1.3. Перечень формируемых ПК на основе ПС	24
3.1.4 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения по типам задач профессиональной деятельности	26
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в УлГУ	33
4.1. Учебный план.....	33
4.2. Календарный учебный график	33
4.3. Рабочие программы дисциплин	33
4.4. Программы практик (приложение	34
4.5. Программа ГИА.....	34
4.6. Рабочая программа воспитания (приложение 10).....	35
4.7. Календарный план воспитательной работы (приложение 11).....	35
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП ВО специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в УлГУ	35
5.1. Кадровое обеспечение учебного процесса.....	35
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса.....	36
5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	39
5.4. Организация реализации образовательной деятельности по ОПОП ВО для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.....	41
6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников	42
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность..	46

7.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	46
7.2 Фонд оценочных средств для проведения ГИА.....	48

Приложения

1. Учебный план
2. Календарный учебный план
3. Рабочие программы дисциплин
4. Фонды оценочных средств
5. Аннотации рабочих программ дисциплин.
6. Программы практик
7. Фонды оценочных средств по практикам
8. Программа государственной итоговой аттестации выпускников (итоговой аттестации) по ОПОП ВО.
9. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП ВО.
10. Рабочая программа воспитания
11. Календарный план воспитательной работы

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

Основная образовательная программа (ОПОП ВО) специалитета, реализуемая вузом по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, является системой учебно-методических документов, разработанных и утверждённых высшим учебным заведением с учётом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности - Компьютерная безопасность (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1459), а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план подготовки по направлению, включая календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся;
- программы практик;
- аннотации фонда оценочных средств и иных документов, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, реализуемой в УлГУ

Нормативную правовую базу разработки ОПОП специальности составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ № 885 и Министерства просвещения РФ № 390 от 5 августа 2020 г. "О практической подготовке обучающихся" (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 N 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 15 декабря 2017 г. № 1225 "О внесении изменений в положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 17.08.2020 № 1037 "О внесении изменений в некоторые приказы Министерства науки и высшего образования РФ,

касающиеся организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности – Компьютерная безопасность (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1459) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 15 февраля 2021 г., регистрационный номер № 62491);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 19 ноября декабря 2014 г., регистрационный № 34779), с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 9 марта 2017 г., регистрационный № 46168);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534);

- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в сфере безопасности», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 ноября 2016 г. № 611н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22 ноября 2016 г., регистрационный № 44398);

- Профессиональный стандарт «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 ноября 2016 г. № 598н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 28 ноября 2016 г., регистрационный № 44464);

- Профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2016 г. № 522н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 28 сентября 2016 г., регистрационный № 43857);

- Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 ноября 2016 г. № 599н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44443);

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования (ФГБОУ ВО) «Ульяновский государственный университет» (УлГУ);

- ДП-2-31-08 «Проектирование и разработка основных профессиональных образовательных программ высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)»;

- ДП-2-04-12 «Организация и проведение практики студентов по программам среднего профессионального и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура);

- Д11-2-01-19 «Проведение государственной итоговой аттестации по основным 4-профессиональным образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)»;

- ДП-2 -05-16 «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам среднего профессионального и высшего образования

(бакалавриат, специалитет, магистратура);

- Положение о внутренней оценке качества образования в Ульяновском государственном университете;
- Положение об электронной информационно-образовательной среде УлГУ;
- Прочие локальные нормативные акты УлГУ.

1.3 Общая характеристика ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

Основной целью (миссией) реализации образовательной программы является подготовка квалифицированных специалистов, обладающих широким математическим и общекультурным кругозором, совокупностью необходимых знаний и компетенций для успешной работы в различных сферах деятельности, связанных с разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищённости компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях нарастания угроз в информационной сфере.

Целью подготовки специалиста по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность является также формирование профессиональных компетенций, таких как понимание сущности и социальной значимости профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности; владение основами теории фундаментальных разделов математики, (математического анализа, алгебры, геометрии, теории вероятностей и математической статистики), физики; владение навыками охватывающими совокупность проблем, связанных с разработкой и эксплуатацией средств и систем защиты информации компьютерных систем, доказательным анализом и обеспечением защищенности компьютерных систем от вредоносных программно-технических и информационных воздействий в условиях угроз в информационной сфере.

Специалист по компьютерной безопасности в условиях развития науки и техники должен быть готов к критической переоценке накопленного опыта и творческому анализу своих возможностей, способен использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач; понимать основные возможности приобретения новых знаний с использованием современных научных методов и владение ими на уровне, необходимом для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание и возникающих при выполнении профессиональных функций.

1.3.2. Срок освоения ОПОП ВО по специальности 10.05.01

Срок освоения программы специалитета составляет 5,5 (пять с половиной) лет при очной форме обучения.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

Общая трудоемкость программы специалитета, включая теоретическое обучение, сессии, практики, ГИА и каникулы, составляет 330 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП ВО.

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам, трудоемкость ОПОП ВО по очной форме обучения за учебный год составляет не более 70 зачетных единиц вне

зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы специалитета с использованием сетевой формы, реализации программы специалитета по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 зачетных единиц.

1.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент, поступающий на основную образовательную программу по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, должен иметь документ государственного образца о полном среднем (общем или профессиональном) образовании и, в соответствии с правилами приема в УлГУ, представить сертификат о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ). Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется Правилами приема в УлГУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

2.1. Область (области) профессиональной деятельности* и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях);

12 Обеспечение безопасности (в сфере компьютерных систем и сетей в условиях существования угроз их информационной безопасности);

сфера обороны и безопасности;

сфера правоохранительной деятельности.

Примечание:

где (*) - Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 19 ноября 2014 г., регистрационный номер № 34779) с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 29 марта 2017 г., регистрационный номер № 46168).

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

работника.

2.2. Виды профессиональной деятельности (типы задач и задачи профессиональной деятельности), к которой готовится выпускник (к решению которых готовится выпускник)

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

- научно-исследовательский;
- проектный.

Задачи профессиональной деятельности выпускника

Специалист по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности;

участие в теоретических и экспериментальных научно-исследовательских работах по оценке защищенности информации в компьютерных системах;

изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте;

разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов;

проектная деятельность:

разработка и конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации;

разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;

разработка проектов систем и подсистем управления информационной безопасностью объекта в соответствии с техническим заданием;

проектирование программных и аппаратных средств защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

в соответствии со специализацией №2 «Математические методы защиты информации»:

разработка вычислительных алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации;

разработка, анализ и обоснование адекватности математических моделей процессов, возникающих при работе программно-аппаратных средств защиты информации, а также математические модели для оценки безопасности компьютерных систем;

оценка эффективности средств и методов защиты информации в компьютерных системах, сравнительный анализ и обоснованный выбор программно-аппаратных средств защиты информации.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются: защищаемые компьютерные системы и входящие в них средства обработки, хранения и передачи информации; системы управления информационной безопасностью компьютерных систем; методы и реализующие их средства защиты информации в компьютерных системах; математические модели процессов, возникающих при защите информации, обрабатываемой в компьютерных системах; методы и реализующие их системы и средства контроля эффективности защиты информации в компьютерных системах; процессы (технологии) создания программного обеспечения средств и систем защиты информации, обрабатываемой в компьютерных системах.

3. Планируемые результаты освоения ОПОП ВО (УК, ОПК, ПК, ОПКУ, ЦК)

В результате освоения программы специалитета у выпускника кафедры информационной безопасности и теории управления (ИБиТУ) факультета математики, информационных и авиационных технологий (ФМИиАТ) Ульяновского государственного университета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции.

3.1. Индикаторы достижения компетенций выпускника специалитета, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК) Формулировка 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	ИД-1ук1 Знать методы системного и критического анализа ИД-1.1ук1 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2ук1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций ИД-2.1ук1 Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации ИД-3ук1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций

		<p>ИД-3.1ук1 1.3.4. Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>ИД-1ук2 Знать этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации ИД-1.1ук2 Знать методы разработки и управления проектами ИД-2ук2 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ ИД-2.1ук2 Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта ИД-2.2ук2 Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла ИД-3ук2 Владеть методиками разработки и управления проектом ИД-3.1ук2 1.3.5. Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД-1ук3 Знать методики формирования команд ИД-1.1ук3 Знать методы эффективного руководства коллективами ИД-1.2ук3 Знать основные теории лидерства и стили руководства ИД-2ук3 Уметь разрабатывать план</p>

		<p>групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта</p> <p>ИД-2.1ук3 Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-2.2ук3 Уметь разрабатывать командную стратегию</p> <p>ИД-2.3ук3 Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-3ук3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели</p> <p>ИД-3.1ук3 1.3.6. Владеть методами организации и управления коллективом</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1ук4 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>ИД-1.1ук4 Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках</p> <p>ИД-1.2ук4 Знать существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-2ук4 Уметь применять на практике коммуникативные</p>

		<p>технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>ИД-3ук4</p> <p>Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИД-1ук5</p> <p>Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур</p> <p>ИД-1.1ук5</p> <p>Знать особенности межкультурного разнообразия общества</p> <p>ИД-1.2ук5</p> <p>Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-2ук5</p> <p>Уметь понимать и толерантно воспринимать разнообразие общества</p> <p>ИД-2.1ук5</p> <p>Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>ИД-3ук5</p> <p>Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия</p>
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	<p>ИД-1ук6</p> <p>Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения</p> <p>ИД-2ук6</p> <p>Уметь решать задачи</p>

		<p>собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности ИД-2.1ук6 Уметь применять методики самооценки и самоконтроля ИД-2.2ук6 Уметь применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности ИД-3ук6 Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1ук7 Знать виды физических упражнений ИД-1.1ук7 Знать роль и значение физической культуры в жизни человека и общества ИД-1.2ук7 Знать научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек, здорового образа и стиля жизни ИД-2ук7 Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки ИД-2.1ук7</p>

		<p>Уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни ИД-3ук7</p> <p>Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ИД-1ук8</p> <p>Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения ИД-1.1ук8</p> <p>Знать причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций ИД-1.2ук8</p> <p>Знать принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации ИД-2ук8</p> <p>Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности ИД-2.1ук8</p> <p>Уметь выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций ИД-2.2ук8</p> <p>Уметь оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению ИД-3ук8</p> <p>Владеть методами</p>

		<p>прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций ИД-3.1ук8 Владеть навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1ук9 Знать базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике ИД-2ук9 Уметь применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей в различных областях жизнедеятельности ИД-2.1ук9 Уметь использовать финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) ИД-2.2ук9 Уметь контролировать собственные экономические и финансовые риски ИД-3ук9 Владеть способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>
<p>Гражданская позиция</p>	<p>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИД-1ук10 Знать значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения и формы его проявления в различных сферах общественной жизни. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение</p>

		<p>к праву и закону ИД-2ук10 Уметь оценивать и идентифицировать коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению ИД-2.1ук10 Уметь правильно анализировать, толковать и применять нормы права в различных сферах социальной деятельности, а также в сфере противодействия коррупции ИД-3ук10 Владеть способностью осуществлять социальную и профессиональную деятельность на основе развитого правосознания и сформированной правовой культуры</p>
--	--	---

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижений и индикаторы их достижений

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	<p>ОПК-1.1. Знает: значение информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p> <p>ОПК-1.2. Умеет: оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе</p> <p>ОПК-1.3. Имеет навыки: оценки роли и значения информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе</p>
ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-2.1. Знает: современные программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет: выбирать современные программные средства, в том числе отечественного</p>

	<p>производства, для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Имеет навыки: применения современных программных средств системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знает: основные математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2. Умеет: использовать типовые математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.3. Имеет навыки: применения типовых математических методов, необходимых для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1. Знает: физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники</p> <p>ОПК-4.2. Умеет: анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, и применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3. Имеет навыки: анализа физической сущности явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, и применения основных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>ОПК-5.1.1 Знает: основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации</p> <p>ОПК-5.1.2 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</p> <p>ОПК-5.1.3 Знает: правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>ОПК-5.2.1 Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите</p>

	<p>информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав</p> <p>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</p> <p>ОПК-5.2.3 Умеет: формулировать основные требования при лицензировании деятельности в области защиты информации, сертификации и аттестации по требованиям безопасности информации</p> <p>ОПК-5.2.4 Умеет: формулировать основные требования информационной безопасности при эксплуатации автоматизированной системы</p> <p>ОПК-5.2.5 Умеет: формулировать основные требования по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации</p> <p>ОПК-5.3. Имеет навыки: применения нормативных правовых актов, нормативных и методических документов, регламентирующих деятельность по защите информации</p>
<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать 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</p>	<p>ОПК-6.1. 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</p> <p>ОПК-6.2. Умеет: организовывать 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</p> <p>ОПК-6.3. Владеет: навыками организации защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами</p>
<p>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</p>	<p>ОПК-7.1. Знает: основные языки программирования, типовые методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-7.2. Умеет: создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования</p>

	<p>ния для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p> <p>ОПК-7.3. Владеет: навыками создания программ на языках общего назначения, применения типовых методов и инструментальных средства программирования для решения профессиональных задач</p>
<p>ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.1. Знает: основные методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ОПК-8.2. Умеет: применять типовые методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p> <p>ОПК-8.3. Владеет: навыками применения типовых методов научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>
<p>ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации</p>	<p>ОПК-9.1. Знает: основные задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации</p> <p>ОПК-9.2. Умеет: решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации</p> <p>ОПК-9.3. Владеет: навыками решения задач профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий</p>
<p>ОПК-10 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-10.1. Знает: основные тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.2. Умеет: правильно использовать основные средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-10.3. Владеет: навыками правильного использования основных средств криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в</p>	<p>ОПК-11.1. Знает: принципы разработки политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в</p>

<p>компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации</p>	<p>компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации ОПК-11.2. Умеет: разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации ОПК-11.3. Владеет: навыками разработки политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации</p>
<p>ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения</p>	<p>ОПК-12.1. Знает: основные принципы администрирования операционных систем и порядок работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ОПК-12.2. Умеет: администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ОПК-12.3. Владеет: навыками администрирования операционных систем и восстановления работоспособности прикладного и системного программного обеспечения</p>
<p>ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности</p>	<p>ОПК-13.1. Знает: порядок разработки компонентов программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и анализа их безопасности ОПК-13.2. Умеет: разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности ОПК-13.3. Владеет навыками разработки компонентов программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проведения анализа их безопасности</p>
<p>ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации</p>	<p>ОПК-14.1. Знает: основные принципы проектирования баз данных и администрирования систем управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации ОПК-14.2. Умеет: проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации ОПК-14.3. Владеет: навыками проектирования баз данных и администрирования систем управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации</p>

<p>ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования</p>	<p>ОПК-15.1. Знает: порядок администрирования компьютерных сетей и контроля корректности их функционирования ОПК-15.2. Умеет: администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования ОПК-15.3. Владеет: навыками администрирования компьютерных сетей и контроля корректности их функционирования</p>
<p>ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>	<p>ОПК-16.1. Знает: порядок мониторинга работоспособности и анализа эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях ОПК-16.2. Умеет: проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях ОПК-16.3. Владеет: навыками проведения мониторинга работоспособности и анализа эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>
<p>ОПК-17 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма</p>	<p>ОПК-17.1. Знает: основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма ОПК-17.2. Умеет: анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России ОПК-17.3. Владеет: навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее места и роли в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма защищенности</p>
<p>ОПКу-1 Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития в профессиональной сфере</p>	<p>Знать: - потенциал для самореализации в профессиональной сфере, свои сильные и слабые стороны; - внутренние и внешние факторы, повышающие и снижающие эффективность саморазвития в профессиональной сфере. Уметь: - оценивать свои возможности и способности на основе полученных знаний; - соотносить свои силы и возможности со сложностью решаемых задач; - самостоятельно определять стратегию профессионального саморазвития. Владеть: - умением самостоятельно выбирать подходящие методы и средства для преодоления</p>

	<p>возникающих личностно-профессиональных барьеров в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением актуализировать накопленные знания, умения и использовать их в процессе реализации своих профессиональных функций.
<p>ОПКу-2 Способен использовать навыки проведения научных исследований и анализа полученных результатов в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные этапы проведения научных исследований; - требования к оформлению результатов научных исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать цель и задачи научного исследования; - выбирать необходимые методы исследования; - оформлять и защищать результаты исследования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осуществления информационного поиска и обработки необходимой информации; - методами анализа явлений и процессов в сфере профессиональной деятельности и обобщения полученной информации по тематике исследования.
<p>ЦК-1 Способен использовать инновационные продукты и технологии, анализировать данные и применять методы искусственного интеллекта</p>	<p>ИД-1цк1 Знает методы применения сквозных цифровых технологий, методы и технологии сбора, структурирования, анализа данных для построения новых организационных и управленческих моделей, продуктов и сервисов</p> <p>ИД-1.1цк1 Знает основные сквозные технологии (новые производственные технологии; нейротехнологии и искусственный интеллект; технологии беспроводной связи; компоненты робототехники и сенсорики; квантовые технологии; системы распределенного реестра; технологии виртуальной и дополненной реальности)</p> <p>ИД-2цк1 Умеет в случае выбора между перспективными инновационными и устаревшими подходами легко выбирать новые идеи и методы и предпринимать конкретные действия для генерации и реализации инновационных идей и подходов, уметь анализировать, синтезировать и оценивать информацию для принятия решений и реализации своих действий</p> <p>ИД-2.1 цк1 Умеет находить креативные способы решения проблемы, анализировать их плюсы и минусы, риски, выбирать оптимальное решение</p> <p>ИД-2.2 цк1</p>

	<p>Умеет распознавать непродуктивные ментальные модели и стереотипы и отказываться от них ИД-3 цк1</p> <p>Владеет навыками изменения решений при наличии новых аргументов или произошедших изменений, владеть технологиями управления полным жизненным циклом данных ИД-3.1 цк1</p> <p>Владеет технологиями принятия решений, основанных на данных (культура и этика принятия решений на основе данных; встраивание процесса принятия решений на основе данных в бизнес-процессы организации; системы автоматического принятия решений, включая системы искусственного интеллекта) ИД-3.2 цк1</p> <p>Владеет методиками обеспечения безопасности данных</p>
<p>ЦК–2 Способен разрабатывать программы на языке Python для использования в сфере своей профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1цк2 Знает основные понятия языка программирования Python, методы описания структур данных и классы задач, формулируемых и решаемых на Python ИД-2цк2 Умеет разрабатывать программы на языке Python, применять изученные методы и структуры данных в соответствии с технологией разработки программ ИД-3цк2 Владеет навыками разработки, отладки и тестирования программ на языке Python для использования в сфере своей профессиональной деятельности</p>
<p>Общепрофессиональные компетенции (ОПК) специализации № 2 «Математические методы защиты информации»</p>	
<p>ОПК-2.1. Способен разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации</p>	<p>ПК-2.1.1.1. Знает принципы формирования алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации ПК-2.1.2.1. Умеет разрабатывать алгоритмы, реализующие современные математические методы защиты информации ПК-2.1.3.1 Владеет навыками разработки алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации</p>
<p>ОПК-2.2. Способен разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации</p>	<p>ПК-2.2.1.1. Знает принципы разработки и анализа математических моделей механизмов защиты информации ПК-2.2.2.2. Умеет разрабатывать и анализировать математические модели механизмов защиты информации ПК-2.2.3.1 Владеет навыками разработки и анализа математических моделей механизмов</p>

	защиты информации
ПК-2.3. Способен проводить сравнительный анализ и разработку криптографических средств защиты информации	<p>ПК-2.3.1.1 Знает теоретико-числовые методы и алгоритмы, применяемые в средствах защиты информации</p> <p>ПК-2.3.1.2 Знает криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации</p> <p>ПК-2.3.2.1. Умеет проводить сравнительный анализ и разработку криптографических средств защиты информации</p> <p>ПК-2.3.3.1 Владеет навыками проведения сравнительного анализа и разработки криптографических средств защиты информации</p>

3.1.3. Перечень формируемых ПК на основе ПС

№ п/п	Код и наименование профессионального стандарта (ПС)	Обобщённая трудовая функция	Трудовая функция	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)
1.	06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	3.4 Разработка систем защиты информации в автоматизированных системах	D/01.7 3.4.1. Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем	ПК-2 Способен осуществлять тестирование систем защиты информации компьютерных систем
			D/02.7 3.4.2. Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах	ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в компьютерных системах
			D/04.7 Разработка программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем	ПК5 Способен участвовать в разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации компьютерных систем
2.	06.031 Специалист по автоматизации информационно-аналитической деятельности в	3.4. Организационное управление в ИАС в защищенном исполнении	D/03.7. 3.4.3 Организация работ по выполнению в ИАС требований защиты информации ограниченного доступа	ПК-1 Способен формировать комплекс мер для защиты информации ограниченного доступа, управлять процессом разработки моделей угроз и моделей нарушителя

	сфере безопасности			безопасности компьютерных систем
3.	06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	3.4. Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	D/01.8. 3.4.1. Разработка требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК-4 Способен разрабатывать математические модели, реализуемые в средствах защиты информации
			D/03.8. 3.4.3. Разработка и тестирование средств защиты информации компьютерных систем и сетей	ПК-6 Способен разрабатывать математические модели безопасности компьютерных систем
4.	06.034 Специалист по технической защите информации	3.2. Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации	B/02.6 3.2.2 Проведение работ по техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации B/01.6 3.2.1 Проведение работ по установке, настройке и испытаниям защищенных технических средств обработки информации	ПК-7 Способен проводить работы по техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации ПК-8 Способен проводить работы по установке, настройке и испытаниям технических средств обработки информации

3.1.4 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения по типам задач профессиональной деятельности

Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный			
Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организационное управление в ИАС в защищенном исполнении	ПК-1 Способен формировать комплекс мер для защиты информации ограниченного доступа, управлять процессом разработки моделей угроз и моделей нарушителя безопасности компьютерных систем	<p>Знает:</p> <p>ПК-1.1.1 Источники и классификацию угроз информационной безопасности (ИС)</p> <p>ПК-1.1.2. Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации</p> <p>ПК-1.1.3. Основные виды угроз безопасности операционных систем</p> <p>ПК-1.1.4. Нормативные правовые акты в области защиты информации</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-1.2.1. Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности</p> <p>ПК-1.2.2. Применять защищенные протоколы, межсетевые экраны, средства обнаружения вторжений в компьютерные сети</p> <p>ПК-1.2.3. Определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-1.3.1. Навыками классификации и оценки угроз информационной безопасности для объекта информатизации</p> <p>ПК-1.3.2. Методами управления доступом, типами доступа и правилами разграничения доступа</p> <p>ПК-1.3.3 Организацией процесса применения защищенных протоколов, межсетевых экранов, средств обнаружения вторжений для защиты информации в сетях</p>	ПС: 06.031

<p>Разработка систем защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять тестирование систем защиты информации компьютерных систем</p>	<p>Знает: ПК-2.1.1. Принципы построения и функционирования систем и сетей передачи информации ПК-2.1.2. Основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в компьютерных системах ПК-2.1.3. Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в компьютерных системах Умеет: ПК-2.2.1 Анализировать основные характеристики и возможности телекоммуникационных систем компьютерных по передаче информации ПК-2.2.2. Составлять методики тестирования систем защиты информации компьютерных систем ПК-2.2.3. Составлять протоколы тестирования систем защиты информации компьютерных систем Владеет: ПК-2.3.1. Выявлением основных угроз безопасности информации в компьютерных системах ПК-2.3.2 Подбором инструментальных средств тестирования систем защиты информации компьютерных систем</p>	<p>ПС: 06.033</p>
	<p>ПК-3 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в компьютерных системах</p>	<p>Знает: ПК-3.1.1. Принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей и их компонентов ПК-3.1.2 Особенности защиты информации в компьютерных системах управления технологическими процессами ПК-3.1.3. Принципы организации и структура систем</p>	<p>ПС: 06.033</p>

		<p>защиты информации программного обеспечения компьютерных систем</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-3.2.1. Применять действующую нормативную базу в области обеспечения защиты информации</p> <p>ПК-3.2.2. Определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в компьютерной системе</p> <p>ПК-3.2.3. Выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации компьютерной системы</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-3.3.1. Разработкой модели угроз безопасности информации и модели нарушителя в компьютерных системах</p> <p>ПК-3.3.2. Разработкой предложений по совершенствованию системы управления безопасностью информации в компьютерных системах</p>	
	<p>ПК-7 Способен проводить работы по техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации</p>	<p>Знает:</p> <p>ПК-7.1.1. Технические описания и инструкции по эксплуатации технических средств обработки информации в защищенном исполнении</p> <p>ПК-7.1.2. Порядок аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации</p> <p>ПК-7.1.3. Порядок устранения неисправностей технических средств обработки информации в защищенном исполнении и организации их ремонта</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-7.2.1. Проводить техническое обслуживание защищенных технических средств</p>	<p>ПС: 06.034</p>

		<p>обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-технической документацией</p> <p>ПК-7.2.2. Проводить устранение выявленных неисправностей защищенных технических средств обработки информации</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-7.3.1. Навыками проведения технического обслуживания защищенных технических средств обработки информации</p>	
	<p>ПК-8 Способен проводить работы по установке, настройке и испытаниям технических средств обработки информации</p>	<p>Знает:</p> <p>ПК-8.1.1. Нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа и эксплуатации защищенных технических средств обработки информации</p> <p>ПК-8.1.2. Технические каналы утечки информации, возникающие за счет побочных электромагнитных излучений от основных технических средств, за счет наводок информативных сигналов на цепи электропитания и заземления основных технических средств и систем, вспомогательные технические средства и системы, их кабельные коммуникации, а также создаваемые методом "высокочастотного облучения" основных технических средств и систем и за счет возможно внедренных электронных устройств перехвата информации в основных технических средствах и системах</p> <p>ПК-8.1.3. Способы защиты информации от утечки по техническим каналам</p> <p>Умеет:</p>	<p>ПС: 06.034</p>

		<p>ПК-8.2.1. Проводить настройку защищенных технических средств обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-техническими документами ПК-8.2.2. Производить установку и монтаж защищенных технических средств обработки информации</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-8.3.1. Навыками установки и монтажа защищенных технических средств обработки информации</p> <p>ПК-8.3.2. Навыками настройки защищенных технических средств обработки информации</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	<p>ПК-4 Способен разрабатывать математические модели, реализуемые в средствах защиты информации</p>	<p>Знает:</p> <p>ПК-4.1.1 Методы и средства получения, обработки и передачи информации в операционных системах, системах управления базами данных и компьютерных сетях</p> <p>ПК-4.1.2. Методы анализа безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК-4.1.3. Виды атак и механизмы их реализации в компьютерных системах</p> <p>ПК-4.1.4. Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях, операционных системах и системах управления базами данных</p> <p>ПК-4.1.5. Принципы построения средств защиты информации компьютерных систем.</p> <p>ПК-4.1.6. Формальные модели управления доступом</p> <p>ПК-4.1.6. Криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-4.2.1. Формировать модели угроз и модели</p>	ПС: 06.032

		<p>нарушителя безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК-4.2.2. Разрабатывать частные политики безопасности компьютерных систем, в том числе политики управления доступом и информационными потоками</p> <p>ПК-4.2.3. Осуществлять принятие решений о необходимости использования программно-аппаратных средств защиты информации</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-4.3.1. Навыками определения угроз безопасности и их возможных источников</p> <p>ПК-4.3.2. Навыками разработки математических моделей, реализуемых в средствах защиты информации</p> <p>ПК-4.3.3. Навыками выбора средств и методов защиты информации</p>	
<p>Разработка программно-аппаратных средств защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ПК-5 Способен участвовать в разработке программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации компьютерных систем</p>	<p>Знает:</p> <p>ПК-5.1.1. Профессиональная и криптографическая терминология в области безопасности информации</p> <p>ПК-5.1.2 Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в компьютерных системах</p> <p>ПК-5.1.3. Особенности защиты информации в компьютерных системах управления технологическими процессами</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-5.2.1. Оценивать сложность алгоритмов и вычислений</p> <p>ПК-5.2.2. Анализировать программные, архитектурно-технические и схематические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей безопасности информации в компьютерных системах</p>	<p>ПС: 06.033</p>

		<p>ПК-5.2.3. Проводить комплексное тестирование аппаратных и программных средств</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-5.3.1. Навыками разработки программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации</p>	
<p>Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей</p>	<p>ПК-6 Способен разрабатывать математические модели безопасности компьютерных систем</p>	<p>Знает:</p> <p>ПК-6.1.1. Методы и средства защиты информации в компьютерных сетях, операционных системах и системах управления базами данных</p> <p>ПК-6.1.2. Виды атак и механизмы их реализации в компьютерных системах</p> <p>ПК-6.1.3. Принципы построения систем защиты информации компьютерных систем.</p> <p>ПК-6.1.4. Методологии и технологии разработки программного и аппаратного обеспечения</p> <p>ПК-6.1.5. Криптографические алгоритмы и особенности их программной реализации</p> <p>Умеет:</p> <p>ПК-6.2.1. Использовать приемы защитного программирования сложность алгоритмов и вычислений</p> <p>ПК-6.2.2. Использовать приемы защиты от типовых атак компьютерных систем</p> <p>ПК-6.2.3. Применять методы и приемы отладки и тестирования</p> <p>Владеет:</p> <p>ПК-6.3.1. Навыками исследования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах</p> <p>ПК-6.3.2. Навыками разработки методов и средств получения, обработки и</p>	<p>ПС: 06.032</p>

		передачи информации в операционных системах, системах управления базами данных и компьютерных сетях	
--	--	---	--

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в УлГУ

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 N 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом специалитета; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебной и производственной, в том числе и преддипломной, практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план (приложение 2)

Учебный план подготовки специалиста по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность представлен в Приложении 1 данной ОПОП ВО.

4.2. Календарный учебный график (приложение 2)

Календарный учебный график, указывающий последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы, приведён в Приложении 2 данной ОПОП ВО.

4.3. Рабочие программы дисциплин (приложение 3)

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении 3. Все дисциплины базовой и вариативной частей ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность рабочими программами. Рабочие программы дисциплин включают в себя:

- наименование дисциплины;
- цели и задачи дисциплины;
- место дисциплины в структуре ОПОП ВО;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы;

- общую трудоемкость дисциплины (объем дисциплины в зачетных единицах, объем дисциплины по видам учебной работы с академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся);

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

- содержание дисциплины (модуля) с указанием разделов и тем, запланированных к изучению;

- содержание тем практических и семинарских занятий с указанием разделов и тем, запланированных к изучению по формам их проведения;

- содержание лабораторных работ, практикумов с указанием разделов тем, лабораторных работ и практикумов, цели, содержания и результатов лабораторных работ (практикума);

- тематику курсовых работ, рефератов с определением цели и задач исследования, требований к их содержанию, объему и оформлению;

- перечень вопросов к экзамену (зачету); - содержание, требования, условия и порядок организации самостоятельной работы обучающихся;

- перечень учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;

- описание материально-технического обеспечения дисциплины;

- специальные условия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

4.4. Программы практик (приложение б)

Согласно ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в «Практики» входят учебная, производственная и преддипломная, практики, в том числе Научно-исследовательская работа (НИР), которые являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Аннотации рабочих программ дисциплин представлены в Приложении 5 данной ОПОП ВО.

4.5. Программа ГИА

Программа государственной итоговой аттестации выпускников ОПОП по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность представлена в Приложении 8. Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта. Объем государственной итоговой аттестации, ее структура и содержание установлены Университетом в соответствии со стандартом. Государственная итоговая аттестация в качестве обязательного государственного аттестационного испытания включает защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена. Государственный экзамен проводится устно по нескольким дисциплинам ОПОП ВО, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности и сформированность компетенций, характеризующих

планируемые результаты обучения по ОПОП ВО в целом. Вид выпускной квалификационной работы, требования к ней, порядок ее выполнения и критерии ее оценки установлены Университетом и закреплены соответствующим документом. Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач в соответствии с профилем подготовки.

4.6. Рабочая программа воспитания (приложение 10)

Рабочая программа воспитания, как часть ОП, разрабатывается на период реализации ОП и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы Университета, в том числе принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты.

4.7. Календарный план воспитательной работы (приложение 11)

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом, и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. Календарный план воспитательной работы, включающий события и мероприятия воспитательной направленности на учебный год

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в УлГУ

Ресурсное обеспечение ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, действующей нормативной правовой базой, с учетом рекомендаций ОПОП ВО и особенностей, связанных с специализацией.

5.1 Кадровое обеспечение учебного процесса

Важным условием качественной подготовки специалистов является наличие высокопрофессиональных кадров преподавателей. Кафедра информационной безопасности и теории управления (ИБиТУ) располагает квалифицированным составом научно-педагогических работников, позволяющим обеспечить достаточно высокий уровень профессиональной подготовки специалитета.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников кафедры соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования», утвержденном приказом

Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 80 процентов от общего количества научно-педагогических работников, участвующих в реализации ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета, составляет более 90 процентов. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу специалитета составляет более 80 процентов. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 3 процентов.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Основная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами (учебно-методическими комплексами) по всем учебным дисциплинам программы, содержание которых представлено в локальной сети университета.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемым на ее выполнение. Во все учебно-методические комплексы включены специальные разделы, содержащие рекомендации для самостоятельной работы студентов.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу (включая электронные базы периодических изданий).

Все студенты специалитета имеют доступ к электронной библиотечной системе IPRbooks, научным полнотекстовым базам данных:

- Web of Science
- Электронная Библиотека Сбербанка
- American Physical Society
- MathSciNet
- JSTOR
- Scopus
- Annual Reviews
- CASC
- INSPEC
- SPIE Digital Library
- QUESTEL - ORBIT
- ProQuest Dissertations & Theses Global
- Oxford Russia Fund elibrary
- Электронная библиотека Консорциума аэрокосмических вузов России
- Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
- Elibrary
- Polpred.com Обзор СМИ

Для решения образовательных задач в учебном процессе Университета активно используются информационные базы электронной Библиотеки Диссертаций РГБ, научная электронная библиотека eLIBRARY и др.

Фонд научной библиотеки УлГУ, по составу многоотраслевой, содержит виртуальный читальный зал. Научная библиотека является членом Российской Библиотечной Ассоциации, участником проекта MAPC, Центра Либнет.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" как на территории организации, так и вне ее.

В Ульяновском государственном университете существует Образовательный портал (<http://edu.ulsu.ru/>), на котором представлены учебные и методические материалы в открытом доступе (для получения доступа необходима регистрация). Целью образовательного портала является предоставление учащимся и преподавателям широкого спектра возможностей ведения образовательной деятельности.

Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные справочно-библиографические и периодические издания.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы специалитета;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- 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.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла - за последние 5 лет). Из имеющейся учебной литературы 60 % наименований имеют гриф Минобразования (Минобрнауки) России и других органов исполнительной власти, профильных УМО. Доля новых поступлений по циклу ОПД (учебная литература, изданная за последние 5 лет) составляет 65 % от общего книжного фонда по данному циклу дисциплин.

Для обучающихся обеспечены возможности оперативного обмена информацией с отечественными и зарубежными вузами, предприятиями и организациями, доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам: электронным каталогам и библиотекам, словарям, электронным версиям литературных и научных журналов.

Библиотечные фонды включают основные ведущие отечественные и зарубежные журналы.

Студенты в процессе обучения могут воспользоваться профильными научными журналами как в традиционной форме на бумажном или электронном носителе, так и в виде полнотекстовых статей из баз данных научных журналов, к которым у УлГУ имеется доступ по сети Интернет. Со всех компьютеров факультета имеется полнотекстовый доступ к журналам издательств Elsevier, Springer, Американского физического общества, а также к коллекции журналов электронной библиотеки РФФИ.

Опубликованные в УлГУ учебные пособия, авторами и составителями которых являются штатные преподаватели кафедр факультетов, предназначены для обеспечения самостоятельной подготовки студентов по ряду сложных разделов курсов базовой и вариативной части учебного плана, таких, как «Математика», «Электричество», «Оптика», «Компьютерные сети», «Вычислительные сети», «Информационная безопасность», «Нормативно-правовые аспекты информационной безопасности» и других.

Основная профессиональная образовательная программа 10.05.01 Компьютерная безопасность обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронным библиотекам, содержащим издания основной и дополнительной литературы, перечисленных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации, сформированным на основании прямых договорных отношений с правообладателями. В случае если доступ к изданиям, необходимым в соответствии с рабочими программами дисциплин и практик, не обеспечивается через электронно-библиотечные системы, библиотечный фонд

укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Научная библиотека УлГУ располагается в 7 корпусах университета. Общая площадь библиотеки - 2498,47 кв. м. Количество посадочных мест в читальных залах - 386. Количество компьютеризированных посадочных читательских мест - 65. В структуре библиотеки 8 отделов, три факультетские библиотеки, три сектора обслуживания, 1 филиал в г. Инзе. Научная библиотека УлГУ является членом Российской библиотечной ассоциации, входит в методическое объединение вузовских библиотек г. Ульяновска, с 2002 года является участником корпоративных проектов Ассоциированных региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) - «Межрегиональная аналитическая роспись статей - МАРС», «Электронная доставка документов - ЭДД». Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории Университета, так и вне него. Электронно-библиотечная системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и государственной итоговой аттестации и ежегодно обновляется). Учебный процесс в Университете обеспечивается необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и государственной итоговой аттестации и ежегодно обновляется) в количестве, необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся. Электронные учебники, разработанные преподавателями университета, также доступны студентам и преподавателям на образовательном портале УлГУ <http://edu.ulsu.ru/>. В настоящий момент на образовательном портале размещено более 400 интерактивных учебников различной тематики. В фонде библиотеки представлены электронные учебники, справочные издания по информатике, делопроизводству, экологии, истории, педагогике, языкознанию и т.д. Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации и ежегодно обновляется). Учебный процесс в Университете обеспечивается необходимым комплектом программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик и итоговой (государственной итоговой) аттестации и ежегодно обновляется) в количестве, необходимом для выполнения аудиторной и самостоятельной работы обучающихся.

5.3. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Факультет математики, информационных и авиационных технологий УлГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, которые предусмотрены учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Учебно-лабораторная база УлГУ включает лекционные (поточные и групповые) аудитории; лаборатории общих практикумов по физике, компьютерные классы для проведения лабораторных работ по языкам программирования, системам управления базами данных, операционным системам, компьютерным сетям. Кроме того, в составе факультета математики, информационных и авиационных технологий имеются следующие лаборатории: «Технические средства защиты информации» и Программно-аппаратные комплексы защиты информации (на кафедре ИБиТУ); «Безопасность телекоммуникационных систем» (на кафедре ИБиТУ); «Информационные системы и технологии» (на кафедре ИТ); «Сетевые технологии и телекоммуникации» (на кафедре ТТС); «Аппаратные средства информационных систем» (на кафедре ТТС).

Имеющаяся материальная база обеспечивает:

проведение лекций с использованием различной аппаратуры для демонстрации иллюстративного материала;

выполнение лабораторных работ по базовым дисциплинам - учебно-научное оборудование в соответствии с программой лабораторных работ;

выполнение лабораторных работ по профильным (специальным) дисциплинам с соответствующим обеспечением учебно-научным и научным оборудованием;

проведение семинарских занятий - при обеспечении студентов компьютерами для выполнения вычислений и использования информационных систем, занятия по иностранному языку - лингафонными кабинетами.

При использовании электронных изданий каждый обучающийся во время самостоятельной подготовки обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Для обработки результатов измерений и их графического представления, расширения коммуникационных возможностей обучающиеся имеют возможность работать в компьютерных классах с соответствующим программным обеспечением и выходом в Интернет.

При изучении специальных дисциплин ПОП ВО специалитета и выполнении выпускной квалификационной работы обучающимся предоставляется возможность использования научного оборудования университета, а также возможность пользования электронными изданиями через сеть Интернет в компьютерных классах и через персональные компьютеры кафедр из расчета не менее шести часов в неделю на каждого обучающегося.

ОПОП ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем» реализуется с широким привлечением современной вычислительной техники и средств телекоммуникации. Специальное программное обеспечение установлено во всех компьютерных классах, оснащенных компьютерами класса Pentium, каждый из которых имеет выход в Интернет.

По преподаваемым специальным дисциплинам имеется соответствующее программное обеспечение, включая:

Операционная система ALT Linux Образование 8.0 Рабочая станция

АПКШ "Континент" в составе:

АПКШ "Континент" 3.7. Криптошлюз. Платформа IPC25. КС3.

АПКШ "Континент" 3.7. Детектор Атак. Платформа IPC25 Система видеозахвата изображений

"Право на использование комплекта ""Максимальная защита"" Средства защиты информации Средства защиты информации Secret Net Studio 8Состав:

Лицензия на 3года + ТП уровня Базовый, срок 3 год Компоненты:

Защита от НСД Контроль устройств Защита диска и шифрование контейнеров. Персональный межсетевой экран Антивирус. Обнаружение и предотвращение вторжений." установочный комплект Secret Net Studio 8.

Академическая лицензия на Учебно-методический комплекс «Защита сетей» сроком на 1 год в составе: ПО ViPNet Administrator 4.x - 2 шт. ПО ViPNet Coordinator Windows 4.x - 2 шт. ПО ViPNet Coordinator Linux - 2 шт. ПО ViPNet Client 4.x - 20 шт. ПО ViPNet Registration Point 4.x - 2 шт. ПО ViPNet Publication Service 4.x - 2 шт. ПО ViPNet Policy Manager 4.x - 1 шт. 1 узел управления Policy Manager - 20 шт. ПО ViPNet StateWatcher 4.x - шт. 1 узел мониторинга StateWatcher - 20 шт. ПО ViPNet ЭП внешние - 100 шт. ПО ViPNet ЭП внутренние - 100 шт. Технология построения виртуальных защищенных сетей ViPNet Windows&Linux (практикум) Программно-аппаратный комплекс ViPNet IDS (Практикум).

Аудитория 24б для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

1 персональных компьютеров, проектор, экран, системы защиты информации: Соболь, Аккорд, Dallas Lock, Secret Net Studio. Сервер Vmark, АПКШ "Континент", Маршрутизаторы Cisco, Топема защиты информации ViPNet.

Wi-Fi с доступом к сети «Интернет», ЭИОС, ЭБС.

Технические средства: - детектор поля D-006; - имитатор многофункциональный «ИМФ- 2»; - прибор ST-032 «Пиранья»; - сканирующий радиоприемник AR-3000А; - генератор шума «Гром-ЗИ-4; - селективный микровольтметр В6-9; - генератор шума ANG-2000 с акустическим излучателем; - генератор низкочастотный ГЗ-118; - генератор шума SI- 3010.

Электронные версии многих учебных пособий размещены на сайтах университета, факультета и кафедр, например: <http://lib.ulsu.ru/resurces>.

5.4. Организация реализации образовательной деятельности по ОПОП ВО для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учётом их индивидуальных психофизических особенностей: - для лиц с нарушением зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации. - для лиц с нарушением слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные материалы с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации. - для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников

Характеристика воспитательной работы

Воспитательная работа ориентирована на качество подготовки специалистов, направленной на развитие эффективной системы воспитания в вузе. Особенностью воспитательного процесса является реализация компетентного подхода в образовании. Основная цель в области формирования социально-личностных качеств студентов целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, повышение общей культуры. Воспитательная деятельность в Ульяновском государственном университете ориентируется на реализацию Государственной стратегии молодежной политики в Российской Федерации, Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», и других нормативных документов, регламентирующих эту деятельность в вузе. Целевые установки воспитательной деятельности в УлГУ направлены на формирование полноценного научного интеллигента, гражданина и патриота, активной творческой личности, адаптированной к современным жизненным условиям, с высоким чувством долга и ответственности, с чувством собственного достоинства, с высокой культурой и моральными качествами. С целью обеспечения реализации поставленных целей проводится комплекс мероприятий, направленных на: создание условий для гражданского и патриотического становления студентов, вовлечение их в разработку и реализацию программ развития вуза, города, региона и страны; поддержку молодежных программ и инициатив связанных с развитием органов студенческого самоуправления; пропаганду здорового образа жизни и профилактику социально-негативных явлений в молодежной среде; создание атмосферы толерантности, снижения проявлений агрессивности в студенческой среде; поддержку студенческих объединений, союзов, организаций, клубов, действующих в соответствии с уставом университета; разработку финансовых форм поддержки студентов в целях получения образования, содействия деловой активности и лидерских качеств; создание системы морального и материального поощрения наиболее активных преподавателей и студентов. В университете создана развитая инфраструктура воспитательной деятельности. В области воспитания личности при реализации ОПОП роль воспитательной системы вуза значительно возрастает, при формировании социально-личностных и общекультурных компетенций. Обладание ими делает студента в дальнейшем особенно ценными и эффективными сотрудниками. Активные формы и методы воспитательной работы способствуют формированию компетенций, обеспечивающих студенту способность: - к саморазвитию, самореализации, самовыражению, самоутверждению; - брать на себя ответственность, иметь уважение к законам; - быть готовым принимать различия культур, религий, языков и национальных культур; - обладать высокой социальной активностью во всех сферах жизнедеятельности; - обладать высокой социальной активностью; - интегрироваться в социокультурное пространство. Основная задача - достижение высокой культуры постановки воспитательной работы в вузе, создание оптимальной социопедагогической воспитывающей среды, направленной на творческое саморазвитие и самореализацию личности через: - осуществление системы мероприятий комплексного характера по направлениям воспитательной работы: гражданско-патриотическое, нравственное, физическое, художественно-эстетическое воспитание; - профилактику правонарушений, формирование потребности в здоровом образе жизни; - обеспечение

высоконравственного климата и культуры быта в студенческих общежитиях; - развитие системы студенческого самоуправления; - реализация воспитательного потенциала учебной и научной работы; - реализация воспитательного потенциала учебной и научной работы; - проведение социологических исследований; - внедрение системы менеджмента качества. В настоящее время в Университете проведена большая работа всего педагогического коллектива по накоплению положительного опыта воспитательных мероприятий со студенческой молодежью. Интеграция действий всех образовательных структур и служб университета с общественно-политическими, научными и спортивнооздоровительными объединениями г. Ульяновска и области позволяет содействовать воспитанию у студентов личностных, гражданских и профессиональных качеств на основе общественных и нравственных ценностей. Ведется плановая работа по развитию и улучшению социально-бытовых условий для студентов, преподавателей и сотрудников. Главной задачей развития социально-бытовой сферы Университета является обеспечение нормальных условий учебы, труда, быта и отдыха. Основная деятельность в соответствии с комплексно-целевой программой молодежной политики УлГУ направлена на воспитание морально-нравственных ценностей молодежи университета, на основе развития системы профессиональной и социальной адаптации студенчества. Для определения потребностей студентов во внеучебной деятельности регулярно проводятся анкетирования, корректируется деятельность по основным направлениям: социальная, организационно-массовая, культурно-массовая и спортивная работа, внешние контакты, информационное обеспечение. Для спортивных мероприятий имеется необходимое оборудование и инвентарь. В частности, залы: игровой зал для волейбола и баскетбола, зал для настольного тенниса, зеркальный зал для аэробики, зал для занятий шейпингом, тренажерный зал, зал для занятий спортивными бальными танцами, зал для занятий хореографией. Функционирует Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации к рынку труда выпускников УлГУ. Для студентов организуются встречи с работодателями, проводятся ярмарки вакансий и Дни карьеры молодого специалиста. Большую работу ведет Научная библиотека УлГУ - оформление информационных стендов, проведение выставок, обзоров литературы, тематических встречи и презентаций по следующим направлениям: гражданственность и патриотизм; воспитание чувства гордости за УлГУ, знакомство с историей университета, учеными вуза; любовь к Родине, уважение к истории своей страны и ее культуре, краеведение; культура межнационального общения. Имеется Музей УлГУ. Направления работы музея: проведение экскурсий для студентов первого курса; организация тематических фотовыставок; организация и проведение общевузовских и областных студенческих олимпиад по истории и политологии. Значительное внимание уделяется в университете информационному обеспечению воспитательной и внеучебной деятельности. Действует официальный сайт УлГУ (www.ulsu.ru), практически все факультеты имеет собственные сайты, электронная и мобильная рассылка информации о мероприятиях. Созданы группы в социальных сетях, например, «В контакте» активно работает страница университета ([ulsu_ulgu](https://www.vkontakte.ru/ulsu_ulgu)) и другие. В Университете сложилась многовариантная система студенческого самоуправления. Органы студенческого самоуправления на факультетах взаимодействуют с общеуниверситетскими органами самоуправления. Деятельность студенческих советов строится в соответствии с ключевыми задачами стратегического развития университета, Стратегией государственной политики РФ, Федеральными программами работы с молодежью. При реализации молодежной политики Управление

внешних связей, молодежной политики и социальной работы руководствуется действующим законодательством РФ, приказами и распоряжениями Министерства образования и науки РФ, локальными нормативными и правовыми актами УлГУ. У УлГУ накоплен большой опыт реализации молодежной политики. Целью воспитательной работы со студенчеством является развитие духовно-нравственного, интеллектуального и творческого потенциала молодёжи, воспитание у студентов личностных, гражданских и профессиональных качеств. Решение этих задач достигается за счет взаимодействия с областными и городскими структурами по работе с молодежью, системы мероприятий, направленных на организацию досуга, воспитание студентов, раскрытие их творческого потенциала, комплекса мер социальной поддержки студентов, аспирантов и молодых преподавателей. Осуществляется постоянный контроль за проживанием студентов в общежитии УлГУ - заместители деканов факультетов проводят регулярные рейды в соответствии с установленным графиком. Студенты активно участвуют в культурно-массовых мероприятиях: КВН, городских «Дней спорта», Спартакиаде УлГУ, чемпионатах на приз УлГУ по мини-футболу и баскетболу, фестивале «Молодые таланты». Принимают участи в конкурсах «Мисс УлГУ», «Мистер УлГУ». В театре юного зрителя проводятся игры лиги КВН УлГУ. Для реализации эффективной социальной политики создан ряд социокультурных объектов УлГУ:

- 1) Студенческая «АРТ-студия»;
- 2) музей истории УлГУ.

На их базе функционирует большое количество студенческих объединений УлГУ:

1. Естественнонаучное студенческое общество
2. Студенческое волонтерское объединение «Шаг вперед»
3. Молодежный Центр трансфера технологий
4. Совет аспирантов и молодых ученых Ульяновского государственного университета
5. Студенческое научное объединение «Региональный молодежный экономический союз»
7. Студенческое научное объединение «Молодые управленческие кадры»
8. Правовая клиника Ульяновского государственного университета
9. Студенческая телестудия УлГУ
10. Первичная профсоюзная организация студентов Ульяновского государственного университета
11. Центр поддержки молодой студенческой семьи УлГУ
12. Штаб студенческих трудовых отрядов УлГУ
13. Спортивный клуб УлГУ
14. Управление внешних связей, молодежной политики и социальной работы
15. Студенческое издательство УлГУ
16. Туристический клуб УлГУ
17. Студенческое научно-технологическое бюро центра компетенции «АТиАМ»

УлГУ

Внеучебная воспитательная деятельность также проводится во время пребывания студентов на базе отдыха «Чайка». Санаторно-профилактический комплекс «Чайка», расположен на живописном берегу Волги. Особенностью лечебно-профилактической деятельности санатория является сочетание санаторного лечения с учебным процессом.

Характеристика обеспечения социально-бытовых условий

Социальная политика УлГУ направлена на реализацию социальных программ, одной из которых является обеспечение студентов, ППС и сотрудников временным жильем на базе общежитий. В настоящее время в структуру университета входят 3 студенческие общежития: - ул. Водопроводная, д.3 - 450 мест; - ул. Аблукова, д.31А (МК) - 355 мест; - ул. Наб. р.Свияга, (АМТ) - 268 мест. Прием документов студентов на заселение в студенческие общежития университета проводится в июле-августе текущего года.

С 2006 г. в УлГУ работает комиссия по распределению мест в общежитиях, в состав которой входят представители профсоюзного комитета студентов, сотрудники управления внешних связей, молодежной политики и социальной работы, юридического отдела. Заселение студентов в общежития университета производится в четком соответствии с Положением о студенческом общежитии УлГУ. Для студентов, не получивших место в общежитии, отделом социальной работы регулярно обновляется база данных о сдаваемой в наем жилой площади в г. Ульяновске. В общежитиях регулярно проводятся собрания со студентами, а также организовываются выездные рейды с целью контроля за соблюдением правил проживания, ликвидацией задолженности по оплате за проживание по данным бухгалтерии; состоянием жилого фонда; осуществляется взаимодействие с комендантами общежитий, руководством факультетов и институтов, юридическим отделом, проживающими в общежитиях студентами и их родителями; осуществляется прописка и выписка временно проживающих. На базе городской студенческой поликлиники работают здравпункты УлГУ, АМТ, МК, основными функциями которых являются: - ежедневный амбулаторный прием больных; - организация медицинских осмотров и флюорографического обследования студентов; - наблюдение за контактными студентами; - проведение санитарно-просветительской работы; - оказание неотложной медицинской помощи студентам, ППС и сотрудникам университета; - ведение учета диспансерных больных. Ежегодно отделом социальной работы совместно со здравпунктами УлГУ и студенческой поликлиникой проводится работа по организации медицинских осмотров и флюорографического обследования студентов всех факультетов.

Характеристика обеспечения социально-бытовых условий

Социальная политика УлГУ направлена на реализацию социальных программ, одной из которых является обеспечение студентов, ППС и сотрудников временным жильем на базе общежитий. В настоящее время в структуру университета входят 3 студенческие общежития: - ул. Водопроводная, д.3 - 450 мест; - ул. Аблукова, д.31А (МК) - 355 мест; - ул. Наб. р.Свияга, (АМТ) - 268 мест. Прием документов студентов на заселение в студенческие общежития университета проводится в июле-августе текущего года.

С 2006 г. в УлГУ работает комиссия по распределению мест в общежитиях, в состав которой входят представители профсоюзного комитета студентов, сотрудники управления внешних связей, молодежной политики и социальной работы, юридического отдела. Заселение студентов в общежития университета производится в четком соответствии с Положением о студенческом общежитии УлГУ. Для студентов, не получивших место в общежитии, отделом социальной работы регулярно обновляется база данных о сдаваемой в наем жилой площади в г. Ульяновске. В общежитиях регулярно проводятся собрания со студентами, а также организовываются выездные рейды с целью контроля за соблюдением правил проживания, ликвидацией задолженности по оплате за проживание по данным

бухгалтерии; состоянием жилого фонда; осуществляется взаимодействие с комендантами общежитий, руководством факультетов и институтов, юридическим отделом, проживающими в общежитиях студентами и их родителями; осуществляется прописка и выписка временно проживающих. На базе городской студенческой поликлиники работают здравпункты УлГУ, АМТ, МК, основными функциями которых являются: - ежедневный амбулаторный прием больных; -

организация медицинских осмотров и флюорографического обследования студентов; - наблюдение за контактными студентами; - проведение санитарно-просветительской работы; - оказание неотложной медицинской помощи студентам, ППС и сотрудникам университета; - ведение учета диспансерных больных. Ежегодно отделом социальной работы совместно со здравпунктами УлГУ и студенческой поликлиникой проводится работа по организации медицинских осмотров и флюорографического обследования студентов всех факультетов.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

В соответствии с ФГОС ВО специалитета по направлению подготовки 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и Типовым положением о вузе 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 ВО специалитета осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

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

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП ВО по специальности 10.05.01 осуществляется в соответствии с Д11-2-05-16 «Проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)».

Текущий контроль успеваемости проводится с целью получения необходимой информации о степени и качестве освоения обучающимися учебного материала, степени достижения поставленных целей обучения, принятия мер по совершенствованию организации учебного процесса по дисциплине.

Формы и виды текущего контроля по дисциплине определяются рабочей учебной программой дисциплины.

Одним из элементов текущего контроля успеваемости студентов является внутрисеместровая аттестация (контрольный срез текущей успеваемости), оценка результатов которой позволяет принять оперативные меры к ликвидации текущих задолженностей и организации более ритмичной сдачи контрольных точек.

Итоги внутрисеместровой аттестации отражаются преподавателями в аттестационной ведомости записями «аттестован» или «не аттестован» и учитываются при допуске студентов к сдаче зачета или экзамена по соответствующим дисциплинам.

Аттестация по итогам семестра проводится в следующих формах: экзамена по дисциплине; зачета по дисциплине; защиты курсовой работы; защиты отчета по практике.

Формы аттестации по каждой дисциплине определяются учебным планом.

Для проведения промежуточных и итоговых аттестаций преподавателями используются следующие оценочные средства: - вопросы к зачетам; - вопросы к экзаменам; - тестовые задания; - лабораторные задания; - практические задания; - задания по построению математических моделей и программированию; - проектные задания; - экзаменационные билеты; - формы отчетности по практике.

Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП ВО по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность в вузе созданы следующие фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

1. Матрица соответствия компетенций, составных частей ООП и оценочных средств (см. рабочие программы дисциплин).

2. Вопросы и задания для контрольных работ по дисциплинам учебного плана (см. рабочие программы дисциплин).

3. Темы рефератов по дисциплинам учебного плана (см. рабочие программы дисциплин).

4. Вопросы к экзаменам по дисциплинам учебного плана (см. рабочие программы дисциплин).

5. Контрольные тесты по дисциплинам учебного плана (см. рабочие программы дисциплин).

6. Оценочные средства: Фонд оценочных средств в составе рабочих программ дисциплин и практик, государственной итоговой аттестации для оценки сформированности компетенций обучающихся по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» (специализация «Математические методы защиты информации»).

Для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП разработаны соответствующие фонды оценочных средств. Фонд оценочных средств включает в себя: - перечень компетенций по дисциплине (модулю) для обучающихся с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;

- требования к результатам освоения дисциплины;
- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;
- оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации (описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания).

Фонды оценочных средств являются полным и адекватным отображением требований ФГОС ВО по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность»

(специализация «Математические методы защиты информации»), соответствуют целям и задачам профиля подготовки и учебному плану. Они призваны обеспечивать оценку сформированности общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником в процессе освоения ОПОП.

7.2 Фонд оценочных средств для проведения ГИА

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- требования к результатам освоения ОПОП;
- паспорт ФОС ГИА;
- оценочные средства для ГИА;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания.

Государственная итоговая аттестация включает защиту дипломной выпускной квалификационной работы и итоговый государственный экзамен.

ГИА проводится с целью определения универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций специалиста по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность» и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общепрофессиональных и профессиональных компетенций специалиста по информационной безопасности автоматизированных систем, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, полностью соответствуют программе высшего образования, которую он освоил за время обучения.

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК) во главе с председателем, утверждаемым Министерством науки и высшего образования РФ. Состав ГЭК утверждается приказом ректора вуза. В состав ГЭК входит не менее 50% работодателей.

В результате подготовки, защиты выпускной квалификационной работы и сдачи государственного экзамена студент должен:

знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с направлением подготовки;

уметь использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;

самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности;

владеть приемами осмысления базовой и факультативной информации в области информационной безопасности автоматизированных систем для решения научно-

исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности.

Приложения

1. Учебный план
2. Календарный учебный план
3. Рабочие программы дисциплин
4. Фонды оценочных средств
5. Аннотации рабочих программ дисциплин.
6. Программы практик
7. Фонды оценочных средств по практикам
8. Программа государственной итоговой аттестации выпускников (итоговой аттестации) по ОПОП ВО.
9. Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации выпускников по ОПОП ВО.
10. Рабочая программа воспитания.
11. Календарный план воспитания

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «специалист» по направлению подготовки *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, разработанную выпускающей кафедрой «*Информационной безопасности и теории управления*» факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. №1459.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (наименование, адрес, телефон); дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы специалитета включает в себя обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Основная профессиональная образовательная программа специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)», который включает обязательную часть, часть, формируемая участниками образовательных отношений и дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Блок 2 – Практика (обязательную часть, часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Объем программы составляет 285 зачётных единиц (ЗЕ).

Объем программы специалитета составляет 285 ЗЕ.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой общеобразовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины, такие как математические методы защиты информации, защита информации от утечки по техническим каналам, современные вычислительные методы, методы алгебраической геометрии в криптографии и др., раскрывают сущность актуальных проблем.

Изучение аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, которые представлены на сайте факультета, приводит к выводу, что содержание дисциплин соответствует компетентной модели выпускника. Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде производственной практики, а именно:

- учебная практика (тип практики - проектная деятельность) - 16 недель (1 день в неделю) в 3 семестре

- учебная практика (тип практики -ознакомительная)– 2 недели в 10 семестре
- производственная практика (тип -эксплуатационная) – 6 недель в 10 семестре

- научно-исследовательская работа – 4 недели в 11 семестре;
- преддипломная практика – 10 недель в 11 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показывает, что разнообразные формы текущего и итогового контроля успеваемости используются при реализации рецензированной программы:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и дипломных работ.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик были учтены все связи между включенными в дисциплины и практики знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность», утверждена решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 16.05.2023, протокол №4/23, согласована председателем Ученого Совета УлГУ.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Анализ представленного материала на официальном сайте университета показал, что рабочие программы всех заявленных дисциплин, практик и итоговой государственной аттестации представлены в полном объеме.

Следует отметить, что сильными сторонами рецензируемой образовательной программы являются:

- актуальность ОПОП;
- привлечение для реализации ОПОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических работников;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- практикоориентированность ОПОП;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых и выпускных квалификационных работ.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта Профессионального стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций по специальности 10.05.01 - «Компьютерная безопасность».

Рецензент:

**Главный конструктор
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**



Корсунский А.С.

**Подпись главного конструктора
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**

**к.т.н. А.С. Корсунского заверяю
Ученый секретарь НТС, к.т.н.**



Масленникова Т.Н.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочие программы учебных дисциплин по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»* высшего образования квалификации выпускника «специалист», факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены рабочие программы по дисциплинам, которые входят в учебный план основной профессиональной образовательной программы по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*. Программы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. №1459.

На рецензирование представлены следующие рабочие программы по дисциплинам учебного плана:

Б1.О.1.1.01	История России
Б1.О.1.1.02	Основы российской государственности
Б1.О.1.1.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.1.1.04	Иностранный язык
Б1.О.1.1.05	Философия
Б1.О.1.1.06	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.1.1.07	Основы управленческой деятельности
Б1.О.1.1.08	Психология и педагогика
Б1.О.1.1.09	Русский язык и культура речи
Б1.О.1.1.10	Основы предпринимательского права
Б1.О.1.1.11	Программирование на языке Python
Б1.О.1.1.12	Статистика для анализа данных
Б1.О.1.1.13	Введение в специальности научно-образовательного кластера
Б1.О.1.1.14	Основы проектного управления
Б1.О.1.1.15	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Б1.О.1.1.16	Основы военной подготовки
Б1.О.1.1.17	Основы научных исследований
Б1.О.1.1.18	Университетский курс
Б1.О.1.1.19	Предпрофессиональный электив. Введение в информационную безопасность
Б1.О.1.1.20	Математический анализ
Б1.О.1.1.21	Алгебра и геометрия
Б1.О.1.1.22	Физика
Б1.О.1.1.23	Информатика и программирование
Б1.О.1.1.24	Дискретная математика
Б1.О.1.1.25	Дифференциальные уравнения
Б1.О.1.1.26	Базы данных
Б1.О.1.1.27	Системы управления базами данных
Б1.О.1.1.28	Численные методы
Б1.О.1.1.29	Теория вероятностей
Б1.О.1.1.30	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.О.1.1.31	Инженерная графика
Б1.О.1.1.32	Дополнительные главы физики
Б1.О.1.1.33	Избранные вопросы математического анализа
Б1.О.1.1.34	Избранные вопросы алгебры
Б1.О.1.1.35	Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
Б1.О.1.1.36	Операционные системы
Б1.О.1.1.37	Языки программирования
Б1.О.1.1.38	Технологии и методы программирования
Б1.О.1.1.39	Теория информации
Б1.О.1.1.40	Электроника и схемотехника
Б1.О.1.1.41	Сети и системы передачи информации
Б1.О.1.1.42	Компьютерные сети
Б1.О.1.1.43	Дополнительные главы операционных систем
Б1.О.1.1.44	Аппаратные средства вычислительной техники
Б1.О.1.1.45	Основы информационной безопасности

Б1.О.1.1.46	Теоретико-числовые методы в криптографии
Б1.О.1.1.47	Методы и средства криптографической защиты информации
Б1.О.1.1.48	Криптографические протоколы
Б1.О.1.1.49	Защита информации от утечки по техническим каналам
Б1.О.1.1.50	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Б1.О.1.1.51	Основы построения защищенных компьютерных сетей
Б1.О.1.1.52	Защита в операционных системах
Б1.О.1.1.53	Модели безопасности компьютерных систем
Б1.О.1.1.54	Основы построения защищенных баз данных
Б1.О.1.1.55	Защита программ и данных
Б1.О.1.1.56	Теория кодирования, сжатия и восстановления информации
Б1.О.1.1.57	Теория псевдослучайных генераторов
Б1.О.1.1.58	Методы алгебраической геометрии в криптографии
Б1.О.1.1.59	Моделирование информационных процессов
Б1.В.1.01	Теоретико-числовые методы построения алгоритмов и систем защиты информации
Б1.В.1.02	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
Б1.В.1.03	Вредоносные программы в компьютерных сетях
Б1.В.1.04	Профессиональная этика
Б1.В.1.05	Случайные процессы в задачах обработки и защиты информации
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Организационно-правовые основы технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Методы и средства технической защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Контроль состояния технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.1.ДВ.01.01	Системный анализ
Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория игр и исследование операций
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.1.ДВ.02.01	Нелинейные динамические системы
Б1.В.1.ДВ.02.02	Функциональный анализ
Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.1.ДВ.03.01	Вейвлет-анализ
Б1.В.1.ДВ.03.02	Методы принятия оптимальных решений
Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Б1.В.1.ДВ.04.01	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.04.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.1.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.1.ДВ.05.01	Теория вычислительной сложности
Б1.В.1.ДВ.05.02	Неклассические логики
Б1.В.1.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6
Б1.В.1.ДВ.06.01	Анализ уязвимостей программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.06.02	Методы верификации
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б2.О.1.01(У)	Проектная деятельность
Б2.О.1.02(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.1.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.1.01(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.1.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.В.01	Аттестация помещений
ФТД.В.02	Дополнительные главы криптографии

Анализ рецензируемых рабочих программ дисциплин показывает возможность освоения студентами всех необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Качество содержания рабочих программ учебного плана не вызывает сомнения.

Содержание рабочих программ дисциплин раскрывает сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как применение современных математических методов, связанных с математическим и имитационным моделированием различных физических, экономических и биологических процессов, разработкой автоматизированных обучающих

систем, политиками информационной безопасности, средствами обеспечения информационной безопасности и др.

Структура рассмотренных рабочих программ дисциплин в целом логична и последовательна.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать теоретические и практические навыки студентов.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показывает, что разнообразные формы текущего и итогового контроля успеваемости используются при реализации рецензированной программы:

– контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;

– примерная тематика курсовых и дипломных работ.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций, деловые игры и др.

Анализ рабочих программ дисциплин показал, что в ходе их реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости, а именно: контрольные вопросы, тесты, задачи и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов.

Рабочие программы дисциплин по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий от 16.05.2023, протокол №4/23.

Важно, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Рецензируемые рабочие программы дисциплин имеют высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

Следует отметить, что сильными сторонами рецензируемых рабочих программ являются:

– актуальность;

– привлечение для реализации рабочих программ опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических работников градообразующих предприятий;

– учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;

– углубленное изучение отдельных областей знаний.

В целом, рецензируемые рабочие программы дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность».

Рецензент:

**Главный конструктор
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**



Корсунский А.С.

**Подпись главного конструктора
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**

**к.т.н. А.С. Корсунского заверяю
Ученый секретарь НТС, к.т.н.**



Масленникова Т.Н.



РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств дисциплин по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»* высшего образования квалификации выпускника «Специалист по защите информации», факультета «Математики, информационных и авиационных технологий»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены фонды оценочных средств дисциплин (в дальнейшем ФОС), которые входят в учебный план основной профессиональной образовательной программы по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*. Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020г. №1459.

На рецензирование представлены следующие ФОС на рабочие программы по дисциплинам учебного плана:

Б1.О.1.1.01	История России
Б1.О.1.1.02	Основы российской государственности
Б1.О.1.1.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.1.1.04	Иностранный язык
Б1.О.1.1.05	Философия
Б1.О.1.1.06	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.1.1.07	Основы управленческой деятельности
Б1.О.1.1.08	Психология и педагогика
Б1.О.1.1.09	Русский язык и культура речи
Б1.О.1.1.10	Основы предпринимательского права
Б1.О.1.1.11	Программирование на языке Python
Б1.О.1.1.12	Статистика для анализа данных
Б1.О.1.1.13	Введение в специальности научно-образовательного кластера
Б1.О.1.1.14	Основы проектного управления
Б1.О.1.1.15	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Б1.О.1.1.16	Основы военной подготовки
Б1.О.1.1.17	Основы научных исследований
Б1.О.1.1.18	Университетский курс
Б1.О.1.1.19	Предпрофессиональный электив. Введение в информационную безопасность
Б1.О.1.1.20	Математический анализ
Б1.О.1.1.21	Алгебра и геометрия
Б1.О.1.1.22	Физика
Б1.О.1.1.23	Информатика и программирование
Б1.О.1.1.24	Дискретная математика
Б1.О.1.1.25	Дифференциальные уравнения
Б1.О.1.1.26	Базы данных
Б1.О.1.1.27	Системы управления базами данных
Б1.О.1.1.28	Численные методы
Б1.О.1.1.29	Теория вероятностей
Б1.О.1.1.30	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.О.1.1.31	Инженерная графика
Б1.О.1.1.32	Дополнительные главы физики
Б1.О.1.1.33	Избранные вопросы математического анализа
Б1.О.1.1.34	Избранные вопросы алгебры
Б1.О.1.1.35	Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
Б1.О.1.1.36	Операционные системы
Б1.О.1.1.37	Языки программирования
Б1.О.1.1.38	Технологии и методы программирования
Б1.О.1.1.39	Теория информации
Б1.О.1.1.40	Электроника и схемотехника
Б1.О.1.1.41	Сети и системы передачи информации

Б1.О.1.1.42	Компьютерные сети
Б1.О.1.1.43	Дополнительные главы операционных систем
Б1.О.1.1.44	Аппаратные средства вычислительной техники
Б1.О.1.1.45	Основы информационной безопасности
Б1.О.1.1.46	Теоретико-числовые методы в криптографии
Б1.О.1.1.47	Методы и средства криптографической защиты информации
Б1.О.1.1.48	Криптографические протоколы
Б1.О.1.1.49	Защита информации от утечки по техническим каналам
Б1.О.1.1.50	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Б1.О.1.1.51	Основы построения защищенных компьютерных сетей
Б1.О.1.1.52	Защита в операционных системах
Б1.О.1.1.53	Модели безопасности компьютерных систем
Б1.О.1.1.54	Основы построения защищенных баз данных
Б1.О.1.1.55	Защита программ и данных
Б1.О.1.1.56	Теория кодирования, сжатия и восстановления информации
Б1.О.1.1.57	Теория псевдослучайных генераторов
Б1.О.1.1.58	Методы алгебраической геометрии в криптографии
Б1.О.1.1.59	Моделирование информационных процессов
Б1.В.1.01	Теоретико-числовые методы построения алгоритмов и систем защиты информации
Б1.В.1.02	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
Б1.В.1.03	Вредоносные программы в компьютерных сетях
Б1.В.1.04	Профессиональная этика
Б1.В.1.05	Случайные процессы в задачах обработки и защиты информации
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Организационно-правовые основы технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Методы и средства технической защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Контроль состояния технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.1.ДВ.01.01	Системный анализ
Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория игр и исследование операций
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.1.ДВ.02.01	Нелинейные динамические системы
Б1.В.1.ДВ.02.02	Функциональный анализ
Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.1.ДВ.03.01	Вейвлет-анализ
Б1.В.1.ДВ.03.02	Методы принятия оптимальных решений
Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Б1.В.1.ДВ.04.01	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.04.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.1.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.1.ДВ.05.01	Теория вычислительной сложности
Б1.В.1.ДВ.05.02	Неклассические логики
Б1.В.1.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6
Б1.В.1.ДВ.06.01	Анализ уязвимостей программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.06.02	Методы верификации
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б2.О.1.01(У)	Проектная деятельность
Б2.О.1.02(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.1.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.1.01(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.1.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.В.01	Аттестация помещений
ФТД.В.02	Дополнительные главы криптографии

Рецензированные ФОС дисциплин показывают возможность освоения студентами всех необходимых общекультурных и профессиональных компетенций,

предусмотренных ФГОС ВО по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность».

Содержание рассмотренных ФОС дисциплин позволяет сделать вывод о том, что для всех компетенций, предусмотренных ФГОС, имеются соответствующие индикаторы, позволяющие оценить степень их освоения.

Для оценки освоения компетенций в представленных ФОС используются различные формы контроля, включающие тесты, задачи, задания, контрольные, курсовые и выпускные квалификационные работы.

Структура всех рассмотренных ФОС дисциплин в целом логична и последовательна. ФОС рабочих программ рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая оценку студентов во время проведения дискуссий, деловых игр и др.

Анализ ФОС рабочих программ дисциплин показал, что при реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости.

ФОС рабочих программ дисциплин по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 16.05.2023, протокол №4/23.

Важно, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

В целом, рецензируемые ФОС рабочих программ дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность»

Рецензент:

**Главный конструктор
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**



Корсунский А.С.

**Подпись главного конструктора
ФНПЦ АО «НПО «Марс»**

**к.т.н. А.С. Корсунского заверяю
Ученый секретарь НТС, к.т.н**



Масленникова Т.Н.



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования квалификации выпускника «специалист» по направлению подготовки *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, разработанную выпускающей кафедрой «*Информационной безопасности и теории управления*» факультета «*Математики, информационных и авиационных технологий*» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. №1459.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, вступительные экзамены, выпускающая кафедра (наименование, адрес, телефон); дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы специалитета включает в себя обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

Основная профессиональная образовательная программа специалитета включает следующие блоки:

Блок 1 – «Дисциплины (модули)», который включает обязательную часть, часть, формируемая участниками образовательных отношений и дисциплины (модули) по физической культуре и спорту.

Блок 2 – Практика (обязательную часть, часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Блок 3 – «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы.

Объем программы составляет 285 зачётных единиц (ЗЕ).

Объем программы специалитета составляет 285 ЗЕ.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой общеобразовательной программе формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*.

Структура учебного плана в целом логична и последовательна. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины, такие как математические методы защиты информации, защита информации от утечки по техническим каналам, современные вычислительные методы, методы алгебраической геометрии в криптографии и др., раскрывают сущность актуальных проблем.

Изучение аннотированных рабочих программ учебных дисциплин, которые представлены на сайте факультета, приводит к выводу, что содержание дисциплин соответствует компетентной модели выпускника. Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций и др.

Разработанная образовательная программа предусматривает профессионально-практическую подготовку обучающихся в виде производственной практики, а именно:

- учебная практика (тип практики - проектная деятельность) - 16 недель (1 день в неделю) в 3 семестре

- учебная практика (тип практики -ознакомительная)– 2 недели в 10 семестре
- производственная практика (тип -эксплуатационная) – 6 недель в 10 семестре
- научно-исследовательская работа – 4 недели в 11 семестре;
- преддипломная практика – 10 недель в 11 семестре.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать практические навыки студентов.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показывает, что разнообразные формы текущего и итогового контроля успеваемости используются при реализации рецензированной программы:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых и дипломных работ.

При разработке оценочных средств для контроля качества изучения дисциплин, практик были учтены все связи между включенными в дисциплины и практики знаниями, умениями, навыками, позволяющие установить качество сформированных у обучающихся компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утверждена решением Ученого совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 16.05.2023, протокол №4/23, согласована председателем Ученого Совета УлГУ.

Рецензируемая образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Анализ представленного материала на официальном сайте университета показал, что рабочие программы всех заявленных дисциплин, практик и итоговой государственной аттестации представлены в полном объеме.

Следует отметить, что сильными сторонами рецензируемой образовательной программы являются:

- актуальность ОПОП;
- привлечение для реализации ОПОП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических работников;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- практикоориентированность ОПОП;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- НИРС, инноватику, отраженную в темах курсовых и выпускных квалификационных работ.

В целом, рецензируемая основная профессиональная образовательная программа отвечает основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта Профессионального стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций по специальности *10.05.01 - «Компьютерная безопасность»*.

Рецензент

Заместитель директора Ульяновского филиала АО «ЦентрИнформ»

Дементьев В.Е.



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочие программы учебных дисциплин по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность» высшего образования квалификации выпускника «специалист», факультета «Математики, информационных и авиационных технологий» ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены рабочие программы по дисциплинам, которые входят в учебный план основной профессиональной образовательной программы по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность». Программы разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020 г. №1459.

На рецензирование представлены следующие рабочие программы по дисциплинам учебного плана:

Б1.О.1.1.01	История России
Б1.О.1.1.02	Основы российской государственности
Б1.О.1.1.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.1.1.04	Иностранный язык
Б1.О.1.1.05	Философия
Б1.О.1.1.06	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.1.1.07	Основы управленческой деятельности
Б1.О.1.1.08	Психология и педагогика
Б1.О.1.1.09	Русский язык и культура речи
Б1.О.1.1.10	Основы предпринимательского права
Б1.О.1.1.11	Программирование на языке Python
Б1.О.1.1.12	Статистика для анализа данных
Б1.О.1.1.13	Введение в специальность научно-образовательного кластера
Б1.О.1.1.14	Основы проектного управления
Б1.О.1.1.15	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Б1.О.1.1.16	Основы военной подготовки
Б1.О.1.1.17	Основы научных исследований
Б1.О.1.1.18	Университетский курс
Б1.О.1.1.19	Предпрофессиональный электив. Введение в информационную безопасность
Б1.О.1.1.20	Математический анализ
Б1.О.1.1.21	Алгебра и геометрия
Б1.О.1.1.22	Физика
Б1.О.1.1.23	Информатика и программирование
Б1.О.1.1.24	Дискретная математика
Б1.О.1.1.25	Дифференциальные уравнения
Б1.О.1.1.26	Базы данных
Б1.О.1.1.27	Системы управления базами данных
Б1.О.1.1.28	Численные методы
Б1.О.1.1.29	Теория вероятностей
Б1.О.1.1.30	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.О.1.1.31	Инженерная графика
Б1.О.1.1.32	Дополнительные главы физики
Б1.О.1.1.33	Избранные вопросы математического анализа
Б1.О.1.1.34	Избранные вопросы алгебры
Б1.О.1.1.35	Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
Б1.О.1.1.36	Операционные системы
Б1.О.1.1.37	Языки программирования
Б1.О.1.1.38	Технологии и методы программирования
Б1.О.1.1.39	Теория информации
Б1.О.1.1.40	Электроника и схемотехника
Б1.О.1.1.41	Сети и системы передачи информации
Б1.О.1.1.42	Компьютерные сети
Б1.О.1.1.43	Дополнительные главы операционных систем
Б1.О.1.1.44	Аппаратные средства вычислительной техники

Б1.О.1.1.45	Основы информационной безопасности
Б1.О.1.1.46	Теоретико-числовые методы в криптографии
Б1.О.1.1.47	Методы и средства криптографической защиты информации
Б1.О.1.1.48	Криптографические протоколы
Б1.О.1.1.49	Защита информации от утечки по техническим каналам
Б1.О.1.1.50	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Б1.О.1.1.51	Основы построения защищенных компьютерных сетей
Б1.О.1.1.52	Защита в операционных системах
Б1.О.1.1.53	Модели безопасности компьютерных систем
Б1.О.1.1.54	Основы построения защищенных баз данных
Б1.О.1.1.55	Защита программ и данных
Б1.О.1.1.56	Теория кодирования, сжатия и восстановления информации
Б1.О.1.1.57	Теория псевдослучайных генераторов
Б1.О.1.1.58	Методы алгебраической геометрии в криптографии
Б1.О.1.1.59	Моделирование информационных процессов
Б1.В.1.01	Теоретико-числовые методы построения алгоритмов и систем защиты информации
Б1.В.1.02	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
Б1.В.1.03	Вредоносные программы в компьютерных сетях
Б1.В.1.04	Профессиональная этика
Б1.В.1.05	Случайные процессы в задачах обработки и защиты информации
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Организационно-правовые основы технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Методы и средства технической защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Контроль состояния технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.1.ДВ.01.01	Системный анализ
Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория игр и исследование операций
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.1.ДВ.02.01	Нелинейные динамические системы
Б1.В.1.ДВ.02.02	Функциональный анализ
Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.1.ДВ.03.01	Вейвлет-анализ
Б1.В.1.ДВ.03.02	Методы принятия оптимальных решений
Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Б1.В.1.ДВ.04.01	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.04.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.1.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.1.ДВ.05.01	Теория вычислительной сложности
Б1.В.1.ДВ.05.02	Неклассические логики
Б1.В.1.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6
Б1.В.1.ДВ.06.01	Анализ уязвимостей программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.06.02	Методы верификации
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б2.О.1.01(У)	Проектная деятельность
Б2.О.1.02(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.1.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.1.01(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.1.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.В.01	Аттестация помещений
ФТД.В.02	Дополнительные главы криптографии

Анализ рецензируемых рабочих программ дисциплин показывает возможность освоения студентами всех необходимых универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО специальности 10.05.03 – «Информационная безопасность автоматизированных систем». Качество содержания рабочих программ учебного плана не вызывает сомнения.

Содержание рабочих программ дисциплин раскрывает сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как применение современных математических методов, связанных с математическим и имитационным моделированием различных физических, экономических и биологических процессов, разработкой автоматизированных обучающих систем, политиками информационной безопасности, средствами обеспечения информационной безопасности и др.

Структура рассмотренных рабочих программ дисциплин в целом логична и последовательна.

Содержание программ практик свидетельствует об их способности сформировать теоретические и практические навыки студентов.

Анализ рабочих программ дисциплин и практик показывает, что разнообразные формы текущего и итогового контроля успеваемости используются при реализации рецензированной программы:

– контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов;

– примерная тематика курсовых и дипломных работ.

Рабочие программы рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, разбор конкретных ситуаций, деловые игры и др.

Анализ рабочих программ дисциплин показал, что в ходе их реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости, а именно: контрольные вопросы, тесты, задачи и типовые задания для практических занятий, лабораторных работ, зачетов и экзаменов.

Рабочие программы дисциплин по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий от 16.05.2023, протокол №4/23.

Важно, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. Для этого, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

Рецензируемые рабочие программы дисциплин имеют высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

Следует отметить, что сильными сторонами рецензируемых рабочих программ являются:

– актуальность;

– привлечение для реализации рабочих программ опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических работников градообразующих предприятий;

– учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;

– углубленное изучение отдельных областей знаний.

В целом, рецензируемые рабочие программы дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций, по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность».

Рецензент

Заместитель директора Ульяновского филиала АО «ЦентрИнформ»



Цементьев В.Е.

РЕЦЕНЗИЯ

на фонд оценочных средств дисциплин по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»* высшего образования квалификации выпускника «Специалист по защите информации», факультета «Математики, информационных и авиационных технологий»
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет».

На рецензирование представлены фонды оценочных средств дисциплин (в дальнейшем ФОС), которые входят в учебный план основной профессиональной образовательной программы по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*. Фонды оценочных средств разработаны в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта подготовки высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по специальности *10.05.01 – «Компьютерная безопасность»*, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 ноября 2020г. №1459.

На рецензирование представлены следующие ФОС на рабочие программы по дисциплинам учебного плана:

Б1.О.1.1.01	История России
Б1.О.1.1.02	Основы российской государственности
Б1.О.1.1.03	Физическая культура и спорт
Б1.О.1.1.04	Иностранный язык
Б1.О.1.1.05	Философия
Б1.О.1.1.06	Безопасность жизнедеятельности
Б1.О.1.1.07	Основы управленческой деятельности
Б1.О.1.1.08	Психология и педагогика
Б1.О.1.1.09	Русский язык и культура речи
Б1.О.1.1.10	Основы предпринимательского права
Б1.О.1.1.11	Программирование на языке Python
Б1.О.1.1.12	Статистика для анализа данных
Б1.О.1.1.13	Введение в специальности научно-образовательного кластера
Б1.О.1.1.14	Основы проектного управления
Б1.О.1.1.15	Инновационная экономика и технологическое предпринимательство
Б1.О.1.1.16	Основы военной подготовки
Б1.О.1.1.17	Основы научных исследований
Б1.О.1.1.18	Университетский курс
Б1.О.1.1.19	Предпрофессиональный электив. Введение в информационную безопасность
Б1.О.1.1.20	Математический анализ
Б1.О.1.1.21	Алгебра и геометрия
Б1.О.1.1.22	Физика
Б1.О.1.1.23	Информатика и программирование
Б1.О.1.1.24	Дискретная математика
Б1.О.1.1.25	Дифференциальные уравнения
Б1.О.1.1.26	Базы данных
Б1.О.1.1.27	Системы управления базами данных
Б1.О.1.1.28	Численные методы
Б1.О.1.1.29	Теория вероятностей
Б1.О.1.1.30	Математическая логика и теория алгоритмов
Б1.О.1.1.31	Инженерная графика
Б1.О.1.1.32	Дополнительные главы физики
Б1.О.1.1.33	Избранные вопросы математического анализа
Б1.О.1.1.34	Избранные вопросы алгебры
Б1.О.1.1.35	Вычислительные методы в алгебре и теории чисел
Б1.О.1.1.36	Операционные системы
Б1.О.1.1.37	Языки программирования
Б1.О.1.1.38	Технологии и методы программирования
Б1.О.1.1.39	Теория информации
Б1.О.1.1.40	Электроника и схемотехника

Б1.О.1.1.41	Сети и системы передачи информации
Б1.О.1.1.42	Компьютерные сети
Б1.О.1.1.43	Дополнительные главы операционных систем
Б1.О.1.1.44	Аппаратные средства вычислительной техники
Б1.О.1.1.45	Основы информационной безопасности
Б1.О.1.1.46	Теоретико-числовые методы в криптографии
Б1.О.1.1.47	Методы и средства криптографической защиты информации
Б1.О.1.1.48	Криптографические протоколы
Б1.О.1.1.49	Защита информации от утечки по техническим каналам
Б1.О.1.1.50	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
Б1.О.1.1.51	Основы построения защищенных компьютерных сетей
Б1.О.1.1.52	Защита в операционных системах
Б1.О.1.1.53	Модели безопасности компьютерных систем
Б1.О.1.1.54	Основы построения защищенных баз данных
Б1.О.1.1.55	Защита программ и данных
Б1.О.1.1.56	Теория кодирования, сжатия и восстановления информации
Б1.О.1.1.57	Теория псевдослучайных генераторов
Б1.О.1.1.58	Методы алгебраической геометрии в криптографии
Б1.О.1.1.59	Моделирование информационных процессов
Б1.В.1.01	Теоретико-числовые методы построения алгоритмов и систем защиты информации
Б1.В.1.02	Гуманитарные аспекты информационной безопасности
Б1.В.1.03	Вредоносные программы в компьютерных сетях
Б1.В.1.04	Профессиональная этика
Б1.В.1.05	Случайные процессы в задачах обработки и защиты информации
Б1.В.1.06	Профессиональный электив. Организационно-правовые основы технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.07	Профессиональный электив. Методы и средства технической защиты конфиденциальной информации от несанкционированного доступа
Б1.В.1.08	Профессиональный электив. Контроль состояния технической защиты конфиденциальной информации
Б1.В.1.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1
Б1.В.1.ДВ.01.01	Системный анализ
Б1.В.1.ДВ.01.02	Теория игр и исследование операций
Б1.В.1.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2
Б1.В.1.ДВ.02.01	Нелинейные динамические системы
Б1.В.1.ДВ.02.02	Функциональный анализ
Б1.В.1.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3
Б1.В.1.ДВ.03.01	Вейвлет-анализ
Б1.В.1.ДВ.03.02	Методы принятия оптимальных решений
Б1.В.1.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4
Б1.В.1.ДВ.04.01	Технология разработки программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.04.02	Объектно-ориентированное программирование
Б1.В.1.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.1.ДВ.05.01	Теория вычислительной сложности
Б1.В.1.ДВ.05.02	Неклассические логики
Б1.В.1.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6
Б1.В.1.ДВ.06.01	Анализ уязвимостей программного обеспечения
Б1.В.1.ДВ.06.02	Методы верификации
Б1.В.2.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
Б2.О.1.01(У)	Проектная деятельность
Б2.О.1.02(У)	Ознакомительная практика
Б2.О.1.03(П)	Научно-исследовательская работа
Б2.В.1.01(П)	Проектно-технологическая практика
Б2.В.1.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
Б3.02(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
ФТД.В.01	Аттестация помещений
ФТД.В.02	Дополнительные главы криптографии

Рецензированные ФОС дисциплин показывают возможность освоения студентами всех необходимых общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность».

Содержание рассмотренных ФОС дисциплин позволяет сделать вывод о том, что для всех компетенций, предусмотренных ФГОС, имеются соответствующие индикаторы, позволяющие оценить степень их освоения.

Для оценки освоения компетенций в представленных ФОС используются различные формы контроля, включающие тесты, задачи, задания, контрольные, курсовые и выпускные квалификационные работы.

Структура всех рассмотренных ФОС дисциплин в целом логична и последовательна. ФОС рабочих программ рецензируемой образовательной программы наглядно демонстрируют использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая оценку студентов во время проведения дискуссий, деловых игр и др.

Анализ ФОС рабочих программ дисциплин показал, что при реализации используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости.

ФОС рабочих программ дисциплин по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность» утверждены решением Учёного совета факультета математики, информационных и авиационных технологий 16.05.2023, протокол №4/23.

Важно, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций студентов к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов активно используются работодатели.

В целом, рецензируемые ФОС рабочих программ дисциплин отвечают основным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта / Профессионального стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных и профессионально-специализированных компетенций по специальности 10.05.01 – «Компьютерная безопасность»

Рецензент

Заместитель директора Ульяновского филиала АО «ЦентрИнформ»

Дементьев В.Е.

