

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кубанский государственный университет»**
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
университета
Протокол № 9 от 28.02.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

И. о. проректора по учебной
работе, качеству образования
первый проректор
Хандуров А.
«28» февраля 2025 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
(программа специалитета)**

Специальность: 10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация: «Разработка защищенного программного обеспечения»

Квалификация выпускника: специалист по защите информации

Срок обучения по программе: 5 лет 6 месяцев

Форма обучения: очная

Краснодар 2025

**Лист согласования основной профессиональной образовательной
программы высшего образования**

Разработчики ОПОП:

Еремин А.А., и.о. зав.кафедрой, к.ф.-м.н., доцент



Вишняков Ю.М., профессор, д.т.н., профессор



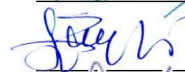
Колотий А.Д., декан, к.ф.-м.н., доцент



Калайдина Г.В. доцент, к.ф.-м.н.



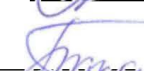
Осипян В.О., профессор, д.ф.-м.н.



Полупанова Е.Е., доцент, к.т.н., доцент



Приходько Т.А., доцент, к.т.н., доцент



Вишняков Р. Ю., ведущий инженер-исследователь АО «Специальное конструкторское бюро МО РФ» (АО «СКБ МО РФ»)



Жук А.С., руководитель направления
ООО «Атлас-Консалтинг»



Головской В.А., доцент, к. т. н., ФГКВОУ ВО
Краснодарское высшее военное училище имени
генерала армии С. М. Штеменко.



Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры вычислительных технологий протокол № 3 от 6.12.2024.

И. о. заведующего кафедрой Еремин А.А.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол №3 от 12.12.2024.

Председатель УМК факультета Коваленко А.В.


подпись

Рецензент (-ы):

Бегларян М. Е., кандидат физико-математических наук, доцент, профессор кафедры СГЕНД, СКФ ФГБОУВО «РГУП»(г. Краснодар)

Агабеков Р.А., директор ООО «ИнитЛаб».

Рецензии на ОПОП представлены в приложении 10

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы	5
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
2.1 Цель образовательной программы	7
2.2. Объем образовательной программы.....	7
2.3. Срок получения образования	7
2.4. Форма обучения	7
2.5. Язык реализации программы	7
2.6. Требования к абитуриенту	7
2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы.....	7
2.8 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	7
Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	8
3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	8
3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии).....	8
Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Структура и объем образовательной программы	10
4.2. Учебный план и календарный учебный график.....	11
4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик	11
4.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	12
4.5. Рабочая программа воспитания	12
4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам.....	13
4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации	13
Раздел 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ... ..	15
5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	15
5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	17
5.3. Общепрофессиональные компетенции, соответствующие выбранной специализации программы специалитета, специализация № 3 "Разработка защищенного программного обеспечения"	20
5.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	21
Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	23
6.1. Электронная информационно-образовательная среда	23
6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение	23
6.3. Кадровое обеспечение	24
6.4. Финансовые условия.....	25
6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	25
6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы.....	26
6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	27
Приложение 1 Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников... ..	28
Приложение 2 Учебный план и календарный учебный график	29
Приложение 3 Аннотации рабочих дисциплин	30

Приложение 4 Рабочие программы дисциплин.....	32
Приложение 5 Рабочие программы практик.....	34
Приложение 6 Программа государственной итоговой аттестации	35
Приложение 7 Матрица компетенций	36
Приложение 8 Рабочая программа воспитания.....	41
Приложение 9 Календарный план воспитательной работы	42
Приложение 10 Рецензия (-и) на ОПОП	43
Приложение 11 Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности.....	49

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее – Университет) – программа специалитета по специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников – программа специалитета по специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1459.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестаций.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее – ФГОС) по направлению специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1459;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

Профессиональный стандарт 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 01 ноября 2016 г. №598н;

Профессиональный стандарт 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 15 сентября 2016 г. №522н;

Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

- ВКР – выпускная квалификационная работа
- ВКРС – выпускная квалификационная работа в форме «Стартап как диплом»
- ГИА – государственная итоговая аттестация
- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 24 астрономических часов)
- ИКТ – информационно-коммуникационные технологии
- ОВЗ – ограниченные возможности здоровья
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ – обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- ПК – профессиональные компетенции
- ПКС – специальные профессиональные компетенции *(в случае установления Университетом)*
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС – оценочные средства
- ФТД – факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1 Цель образовательной программы

Образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки / специальности. В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 330 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования 5 лет и 6 месяцев, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

2.4. Форма обучения

Очная

2.5. Язык реализации программы

Русский

2.6. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ установленного государством образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приеме на обучение по образовательным программам специалитета регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Образовательная программа в сетевой форме не реализуется.

2.8 Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Не реализуется.

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания

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

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

В рамках освоения ОПОП выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: указать выбранные типы

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

Направленность (профиль) ОПОП специалитета «Компьютерная безопасность» конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки путем ориентации на:

- области и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

Задачи профессиональной деятельности:

Таблица 3.1.

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях)	Научно-исследовательский	Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы
	Проектный	Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей
	Контрольно-аналитический	Проведение анализа безопасности компьютерных систем
	Организационно-управленческий	Формирование политик безопасности, разработка требований по защите компьютерных систем и сетей на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности

3.2. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения»:

Профессиональный стандарт 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации 01 ноября 2016 г. №598н;

Профессиональный стандарт 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 15 сентября 2016 г. №522н;

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Таблица 4.1.

Структура ОПОП		Объем программы специалитета и ее блоков в з. е.	
		По ФГОС ВО	По учебному плану
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 282	288
Блок 2	Практика	Не менее 27	33
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	9
Объем ОПОП		330	330

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории (истории России, всеобщей истории), иностранному языку, безопасности жизнедеятельности, основам информационной безопасности, операционным системам, компьютерным сетям, системам управления базами данных, защите в операционных системах, защите информации от утечки по техническим каналам, основам построения защищенных компьютерных сетей, основам построения защищенных баз данных, методам и средствам криптографической защиты информации, криптографическим протоколам в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

ОПОП обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з. е. в рамках Блока 1 «Дисциплины (модули)»;
- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з. е. и не включаются в объем ОПОП, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ВГТУ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика;
- учебно-лабораторная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая практика;
- проектно-технологическая практика;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена.
- Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.
- Защита выпускной квалификационной работы.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность. Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета. Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП – это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст..2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (приложение 8, приложение 9).

В рабочей программе воспитания указаны возможности ФГБОУ ВО «КубГУ» и конкретного структурного подразделения (факультета/института) в формировании личности выпускника. В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета (института) и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее – ОС) – это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

- перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);
- методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных

этапах освоения учебного материала. В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1 знает содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий философских наук, основные этапы развития философской мысли, основную проблематику и структуру философского знания ИУК-1.2 знает понятие мировоззрения, исторические типы мировоззрения, соотношение философии и мировоззрения, соотношение философского мировоззрения и научной картины мира ИУК-1.3 знает основные источники информации о проблемных ситуациях в профессиональной деятельности и подходы к критическому анализу этой информации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует в рамках обозначенной проблемы цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения ИУК-2.2. Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определяет целевые этапы, основные направления работ; управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла ИУК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, представляет результаты проекта (или отдельных его этапов) публично в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИУК-3.2. Разрабатывает командную стратегию и план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; формулирует задачи членам команды (коллектива) для достижения поставленной цели; применяет эффективные стили руководства коллективом для достижения поставленной цели ИУК-3.3. Анализирует, проектирует и организует межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и	ИУК-4.1. Знает нормы личной и деловой коммуникации в устной и письменной формах; современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках ИУК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции
	профессионального взаимодействия	и профессионального взаимодействия ИУК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий ИУК-4.4. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе меж- культурного взаимодействия	ИУК-5.1. Демонстрирует знание и владение категориальным аппаратом философии с учетом его генезиса в истории человеческой мысли и способен его конкретизировать в ходе решения профессиональных задач ИУК-5.2. Проявляет уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание мировой истории и культуры ИУК-5.3. Имеет представление об основных этапах мирового исторического процесса; понимает место и роль России в контексте всеобщей истории; использует опыт мировой истории для правильной ориентации в глобальных проблемах современности; умеет анализировать исторический путь России для формирования гражданской позиции и патриотизма
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	ИУК-6.1. Знает основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки ИУК-6.2. Умеет решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты ИУК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Знает принципы здорового образа жизни, роль и значение физической культуры в жизни человека и общества ИУК-7.2. Умеет поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности ИУК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для формирования здорового образа и стиля жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности	ИУК-8.1 знает опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», факторы, угрожающие жизни человека в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов ИУК-8.2. знает основные требования по охране окружающей среды, по охране труда и

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения универсальной компетенции
	для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	технике безопасности в профессиональной деятельности и в повседневной жизни, основные приемы оказания первой помощи ИУК-8.3 умеет использовать средства индивидуальной защиты, оказывать первую помощь при ранениях и травмах в повседневной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Осуществляет поиск, систематизацию и обработку информации, необходимой для экономического обоснования принимаемых управленческих решений ИУК-9.2. Проводит экономическую оценку и обоснование принимаемых управленческих решений ИУК-9.3. Принимает обоснованные управленческие решения на основе знаний в области финансовой грамотности
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Знает основы антикоррупционного законодательства ИУК-10.2. Владеет навыками противодействия коррупционным правонарушениям

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) 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	ИОПК-1.1. Демонстрирует умение оценивать роль информации и информационных технологий при решении задачи профессиональной деятельности ИОПК-1.2. Демонстрирует умение оценивать роль информационной безопасности при решении задачи профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Демонстрирует умение использовать операционные системы общего назначения для решения практических задач ИОПК-2.2. Демонстрирует умение использовать операционные системы специального назначения для решения практических задач ИОПК-2.3. Демонстрирует умение использовать специализированные программные средства для автоматизации процесса проектирования баз данных
ОПК-3. Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-3.1. Применяет знания основных математических методов и их модификаций для обоснования процедур решения задач профессиональной деятельности ИОПК-3.2. Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением основных математических методов ИОПК-3.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования совокупности

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональной компетенции
	математических методов для разработки, обоснования и реализации процедур решения задач профессиональной деятельности ИОПК-3.4. Демонстрирует умение обосновывать и реализовывать процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением методов анализа данных
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	ИОПК-4.1. Применяет знания фундаментальных физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности ИОПК-4.2. Демонстрирует умение применять методы и средства измерения физических величин и проводить измерительные эксперименты при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-4.3. Демонстрирует умение анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	ИОПК-5.1. Применяет в профессиональной деятельности знания нормативной базы РФ в области информационной безопасности, в частности нормативные и методические документы ФСБ РФ и ФСТЭК ИОПК-5.2. Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с целью выполнения требований нормоконтролеров РФ
ОПК-6. Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	ИОПК-6.1. Применяет в профессиональной деятельности знания нормативных и правовых актов и нормативных методических документов ФСБ РФ и ФСТЭК при организации защиты информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях ИОПК-6.2. Демонстрирует умения организации физической защиты объекта информатизации и обоснованного выбора инженерно-технических средств защиты
ОПК-7. Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.1. Демонстрирует умение создавать программы на языках высокого уровня, применять методы и инструментальные средства структурного и объектно-ориентированного программирования для решения профессиональных задач ИОПК-7.2. Демонстрирует умения разработки алгоритмов решения профессиональных задач со сложной организацией структуры данных, анализа сложности алгоритмов, выбора оптимальных структур данных и реализации типовых алгоритмов и структур данных ИОПК-7.3. Демонстрирует умение создавать программы на языках низкого уровня, применять методы и инструментальные средства реверс-инжиниринга для решения профессиональных задач ИОПК-7.4. Демонстрирует умение осуществлять обоснованный выбор способов организации программ
ОПК-8. Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ИОПК-8.1. Демонстрирует умение применять методику имитационного моделирования и инструментальные средства её поддержки при проведении исследований в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей ИОПК-8.2. Демонстрирует умение решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов математического анализа и математического моделирования

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональной компетенций
ОПК-9. Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ИОПК-9.1. Демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития компьютерных сетей ИОПК-9.2. Демонстрирует умение решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития сетей и систем передачи информации
ОПК-10. Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-10.1. Применяет в профессиональной деятельности знания об основных алгоритмах, используемых в криптографии, а также методы оценивания сложности таких алгоритмов ИОПК-10.2. Демонстрирует при решении задач профессиональной деятельности умение использовать основные преобразования симметричной и асимметричной криптографии и анализировать их криптостойкость к возможным компьютерным атакам ИОПК-10.3. Демонстрирует умения разработки криптографических протоколов и исследования их стойкости к различным атакам в составе средств защиты компьютерных систем
ОПК-11. Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ИОПК-11.1. Имеет практический опыт оценивания уровня безопасности компьютерных систем и сетей, разработки требований по защите, формирования политик безопасности компьютерных систем и сетей, проведения анализа безопасности компьютерных систем, разработки требований к программно-аппаратным средствам защиты информации компьютерных систем и сетей ИОПК-11.2. Демонстрирует умение проводить исследование вредоносного программного обеспечения, выявлять аномальную активность в компьютерных системах и сетях, выбирать программно-аппаратные средства защиты информации ИОПК-11.3. Применяет знания моделей безопасности и правил разработки документов предприятия по информационной безопасности для разработки политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах ИОПК-11.4. Демонстрирует умение разрабатывать модель угроз и нарушителя информационной безопасности компьютерных сетей
ОПК-12. Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ИОПК-12.1. Применяет знания основных принципов функционирования операционных систем при выполнении работ по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ИОПК-12.2. Имеет практический опыт администрирования операционных систем общего и специального назначения в части их функционирования, инсталляции и технического сопровождения; а также программных средств специального назначения, входящих в состав этих операционных систем ИОПК-12.3. Применяет знания основных принципов функционирования систем реального времени при выполнении работ по восстановлению работоспособности их прикладного и системного программного обеспечения
ОПК-13. Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ИОПК-13.1. Применяет знания основных уязвимостей программного обеспечения при разработке компонентов программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах ИОПК-13.2. Демонстрирует умение проводить анализ

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональной компетенций
	безопасности компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах
ОПК-14. Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации	ИОПК-14.1. Демонстрирует умение концептуального и логического проектирования баз данных в соответствии с требованиями по защите информации ИОПК-14.2. Имеет практический опыт администрирования систем управления базами данных и восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения ИОПК-14.3. Демонстрирует умение разработки программных модулей по расширению функционала встроенных механизмов защиты в СУБД ИОПК-14.4. Демонстрирует умение разрабатывать приложения распределенных систем на основе систем баз данных
ОПК-15. Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования	ИОПК-15.1. Применяет знания моделей взаимодействия открытых систем, технологий коммутации, маршрутизации, межсетевого экранирования, виртуализации при решении задач профессиональной деятельности ИОПК-15.2. Имеет практический опыт администрирования сетевых клиентских и серверных компонентов операционных систем, а также проектирования корпоративной сетевой инфраструктуры
ОПК-16. Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ИОПК-16.1. Имеет практический опыт выявления нарушений информационной безопасности в компьютерных системах и сетях ИОПК-16.2. Демонстрирует умение анализировать эффективность средств защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-17. Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ИОПК-17.1. Демонстрирует знания основных этапов и закономерностей исторического развития России, её место и роль в контексте всеобщей истории ИОПК-17.2. Демонстрирует умение анализировать исторический путь России для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

5.3. Обще профессиональные компетенции, соответствующие выбранной специализации программы специалитета, специализация № 3 "Разработка защищенного программного обеспечения"

Код и наименование обще профессиональной компетенции	Индикаторы (показатели) достижения обще профессиональной компетенций
ОПК-3.1. Способен проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недokumentированных возможностей	ИОПК-3.1.1. Знает методы и средства защиты информации в компьютерных сетях, операционных системах и системах управления базами данных ИОПК-3.1.2. Демонстрирует умение применять методы анализа защищенности информации от атак на компьютерные системы и сети
ОПК-3.2. Способен использовать современные технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения	ИОПК-3.2.1. Демонстрирует умение анализа средств защиты информации и выполнения анализа защищенности сетевых сервисов с использованием средств мониторинга и автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей ИОПК-3.2.2. Демонстрирует умение организовывать аудит безопасности и участвовать в проверках защищенности компьютерных сетей и информационных систем

ОПК-3.3. Способен разрабатывать техническую и сопроводительную документацию на защищенное программное обеспечение в соответствии с действующими стандартами и иными нормативными требованиями	ИОПК-3.3.1. Демонстрирует умение формировать политику информационной безопасности компьютерной сети и информационной системы ИОПК-3.3.2. Демонстрирует умение верифицировать политику информационной безопасности компьютерной сети и информационной системы
---	---

5.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Специальные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
Научно-исследовательский	ПК-3.1. Способен определять угрозы безопасности, возможные источники и каналы утечки информации, а также принимать решения по обеспечению защиты информации, в том числе с использованием современных методов и программного инструментария искусственного интеллекта	ИПК-3.1.1. знает принципы разработки комплекса правил, процедур, приемов и методов, средств обеспечения защиты информации, в том числе с использованием современных методов и программного инструментария искусственного интеллекта ИПК-3.1.2 умеет осуществлять оценивание последствий от реализации угроз безопасности информации в КС и автоматизированных системах ИПК-3.1.3. владеет подходами к классификации и прогнозированию угроз безопасности информации ИПК-3.1.4 умеет оценивать информационные риски в КС и автоматизированных системах	ПС 06.033 ТФ D/03.8
Проектный	ПК-3.2. Способен участвовать в проектировании программных и аппаратных средств защиты информации	ИПК-3.2.1 знает подходы к проектированию программных и аппаратных средств защиты информации ИПК-3.2.2 умеет разрабатывать предложения по совершенствованию существующих методов и средств, применяемых для контроля и защиты информации и повышения эффективности этой защиты ИПК-3.2.3 владеет методами и средствами разработки архитектуры и интерфейсов систем защиты информации, процедуры восстановления работоспособности средств и систем защиты после сбоев	ПС 06.032 ТФ D/02.8
Контрольно-аналитический	ПК-3.3. Способен участвовать в проведении экспертизы при расследовании компьютерных	ИПК-3.3.1 Реализует технологии поиска и анализа следов компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов ИПК-3.3.2 Применяет методы и средства прогнозирования возможных путей развития новых видов компьютерных преступлений	ПС 06.032 ТФ C/06.7

Тип задач профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ссылка на профстандарт)
	преступлений, правонарушений и инцидентов	ИПК-3.3.3 выявление индивидуальных признаков программы, позволяющих впоследствии идентифицировать ее автора, а также взаимосвязи с информационным обеспечением исследуемой компьютерной системы	
Контрольно-аналитический	ПК-3.4. Способен анализировать уязвимости и угрозы информационной безопасности в компьютерных системах и сетях	ИПК-3.4.1 Анализирует компьютерную систему с целью определения уровня защищённости и доверия ИПК-3.4.2 Оценивает риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерной системы ИПК-3.4.3 Формирует предложения по устранению выявленных уязвимостей	ПС 06.032 ТФ С/03.7
Организационно-управленческий	ПК-3.5. Способен разрабатывать требования по защите, формированию политик безопасности компьютерных систем и сетей на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности	ИПК-3.5.1 Реализует формирование политик безопасности компьютерных систем ИПК-3.5.2 Принимает решения о необходимости защиты информации, содержащейся в ИС ИПК-3.5.3 Анализирует компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия на основе менеджмента, аудита и оценки рисков информационной безопасности ИПК-3.5.4 Определяет угрозы, реализация которых может привести к нарушению безопасности информации в компьютерных системах и сетях	ПС 06.032 ТФ С/02.7
Проектный	ПК-3.6. Способен участвовать в работах по противодействию информационным атакам и операциям, реализуемым в компьютерных системах и сетях	ИПК-3.6.1 Выполняет анализ защищенности компьютерных систем и сетей с использованием сканеров безопасности ИПК-3.6.2 Реализует анализ защищенности сетевых сервисов автоматического реагирования на попытки несанкционированного доступа к ресурсам компьютерных систем и сетей ИПК-3.6.3 Структурирует аналитическую информацию для составления отчётов по результатам проверок качества противодействия информационным атакам и операциям, реализуемым в компьютерных системах и сетях	ПС 06.032 ТФ С/02.7
Научно-исследовательски	ПК-3.7. Способен использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности	ИПК-3.7.1 применение технологий машинного обучения и больших данных для обеспечения безопасности ИПК-3.7.2 анализ уязвимости кода, сбор расширенного контекста событий в сфере информационной безопасности ИПК-3.7.3 Реализует системы прогнозирования новых угроз, системы, обученные обнаруживать закономерности на данных о ранее совершенных атаках	ПС 06.032 ТФ D/02.8 ПС 06.033 ТФ D/03.8

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

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

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

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

6.2. Материально-технические условия реализации образовательной программы. Учебно-методическое обеспечение

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

Образовательный процесс по реализации образовательной программы организуется на базе Кубанского государственного университета.

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

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

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

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

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

6.3. Кадровое обеспечение

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

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 3 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

В соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 55 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере защиты информации, искусственного интеллекта, анализа данных, методов машинного обучения, математического моделирования, программирования, разработки информационных и программных систем – авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам защиты информации, искусственного интеллекта, анализа данных, методов машинного обучения, математического моделирования, численных методов, программирования и разработке программных комплексов.

Среди них:

Осипян. В.О. – д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДИИ. Автор :

Разработка математических моделей систем защиты информации, содержащих диофантовы трудности: монография Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021. 180 с.

Павлова А.В. – д.ф.-м.н., доцент, профессор КММ. Автор:

Математическое моделирование экологических процессов распространения загрязняющих веществ: учебное пособие КубГУ Краснодар 2009.

Халафян А.А. - д.ф.-м.н., доцент, профессор КАДИИИ. Автор:

Прогностические модели оценки качества и подлинности вина: монография. Горячая линия -Телеком г. Москва Россия 2022

Системный анализ: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020.

Калайдин Е. Н. - д.ф.-м.н., профессор КПМ. Автор:

Теория риска и моделирование рискованных ситуаций: учебное пособие. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2023.

Теория игр. Кооперативные игры: учебное пособие. Краснодар: Кубанский государственный университет, 2021.

Коваленко А.В., д.т.н., доцент, профессор КАДИИ Автор:

Интеллектуальные информационные системы в экономике: учебное пособие. Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2022.

Лукашик Е.П. – к. ф.-м. н., доцент, доцент КИТ. Автор: Сетевое программирование: учебное пособие. Кубанский государственный университет г. Краснодар Россия 2021

Методы программирования: учебное пособие Издательско-полиграфический центр Кубанского государственного университета г. Краснодар Россия 2020

Основы программирования на языке C++: учебное пособие ИПЦ КубГУ г. Краснодар Россия 2019.

Осипян В.О. ученая степень доктор физ.-мат наук, имеет ежегодные публикации по данному направлению, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия

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

6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

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

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и

подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

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

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на факультете компьютерных технологий и прикладной математики является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на факультете ведётся деканом, заместителем декана по воспитательной, внеучебной работе и общим вопросам, студенческим советом факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Приоритетными направлениями социальной, внеучебной и воспитательной работы на факультете необходимыми для всестороннего развития личности студента являются содействие инновационному развитию Кубани и Юга России путем приумножения лучших традиций университетского образования, интеграции и интернационализации фундаментальных исследований и прикладных разработок, воспитания на основе традиционных ценностей высокообразованной прогрессивно мыслящей молодежи, нацеленной на служение России и формирующей ее лидерское будущее.

На факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: научно-практические конференции, хакатоны.

На факультете действуют органы студенческого самоуправления: СНО, ОСО.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 №245), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Университет создаёт специальные условия, для получения высшего образования по образовательной программе для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;
- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);
- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;
- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов/институтов/филиалов, при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции	
	Код и наименование	Номер уровня квалификации	Код и наименование выбранной трудовой функции	Номер уровня квалификации
06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»	С Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей	7	С/02.7 Разработка требований по защите, формирование политик безопасности компьютерных систем и сетей С/06.7 Проведение экспертизы при расследовании компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов в компьютерных системах и сетях	7
	D Разработка программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	8	D/02.8 Проектирование программно-аппаратных средств защиты информации компьютерных систем и сетей	8
06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»	D Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах, используемых в том числе на объектах критической информационной инфраструктуры, в отношении которых отсутствует необходимость присвоения им категорий значимости	7	D /03.7 Разработка архитектуры системы защиты информации автоматизированной системы	7

Приложение 2

Учебный план и календарный учебный график

Учебный план доступен по ссылке https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/up_10.05.01_0.pdf

Календарный учебный график доступен по ссылке https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/grafik_10.05.01.pdf

Приложение 3

Аннотации к рабочим программам дисциплин

[Б1.О.01 Философия](#)
[Б1.О.02 История России](#)
[Б1.О.03 Иностранный язык](#)
[Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности](#)
[Б1.О.05 Основы информационной безопасности](#)
[Б1.О.06 Операционные системы](#)
[Б1.О.07 Компьютерные сети](#)
[Б1.О.08 Система управления базами данных](#)
[Б1.О.09 Защита в операционных системах](#)
[Б1.О.10 Защита информации от утечки по техническим каналам](#)
[Б1.О.11 Основы построения защищенных компьютерных сетей](#)
[Б1.О.12 Методы и средства криптографической защиты информации](#)
[Б1.О.13 Криптографические протоколы](#)
[Б1.О.14 Математический анализ](#)
[Б1.О.15 Алгебра и аналитическая геометрия](#)
[Б1.О.16 Физика](#)
[Б1.О.17 Основы программирования](#)
[Б1.О.18 Методы программирования](#)
[Б1.О.19 Дифференциальные уравнения](#)
[Б1.О.20 Дискретная математика](#)
[Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика](#)
[Б1.О.22 Методы оптимизации](#)
[Б1.О.23 Численные методы](#)
[Б1.О.24 Основы построения защищенных баз данных](#)
[Б1.О.25 Практикум по численным методам](#)
[Б1.О.26 Физическая культура и спорт](#)
[Б1.О.27 Правоведение](#)
[Б1.О.28 Психология](#)
[Б1.О.29 Физические основы построения ЭВМ](#)
[Б1.О.30 Администрирование серверов](#)
[Б1.О.31 Математический анализ II](#)
[Б1.О.32 Уравнения математической физики](#)
[Б1.О.33 Аппаратно-программные средства WEB](#)
[Б1.О.34 Анализ, проектирование и разработка БД](#)
[Б1.О.35 Разработка приложений в интегрированных средах](#)
[Б1.О.36 Интерпретируемые языки программирования](#)
[Б1.О.37 Объектно-ориентированное программирование](#)
[Б1.О.38 Дискретное программирование](#)
[Б1.О.39 Теория игр](#)
[Б1.О.40 Разработка пользовательского WEB интерфейса](#)
[Б1.О.41 Экономика](#)
[Б1.О.42 Автоматизация тестирования ПО](#)
[Б1.О.43 Организация и правовое обеспечение информационной безопасности](#)
[Б1.О.44 Русский язык и основы деловой коммуникации](#)
[Б1.О.45 Основы российской государственности](#)
[Б1.О.46 Основы военной подготовки](#)
[Б1.О.47 Комбинаторный анализ](#)
[Б1.О.48 Теория графов и ее приложения](#)
[Б1.О.49 Сети и системы передачи информации](#)
[Б1.О.50 Основы управления информационной безопасности](#)
[Б1.О.51 Программно-аппаратные средства защиты информации](#)
[Б1.О.52 Анализ и проектирование информационных систем](#)
[Б1.О.53 Теория параллельных алгоритмов](#)
[Б1.О.54 Системный анализ и принятие решений](#)
[Б1.О.55 Модели безопасности компьютерных систем](#)

[Б1.О.56 Проектно-технологическая организация научной деятельности](#)
[Б1.О.57 Безопасные методы извлечения информации из сетевых источников](#)
[Б1.О.58 Защищенные информационные системы](#)
[Б1.О.59 Проектирование организационно-распорядительных и эксплуатационно-технических документов в системах обеспечения информационной безопасности](#)
[Б1.О.60 Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности](#)
[Б1.О.61 Стандарты в сфере информационной безопасности](#)
[Б1.В.01 Технологии проектирования программного обеспечения](#)
[Б1.В.02 Параллельное и низкоуровневое программирование](#)
[Б1.В.03 Разработка мобильных приложений](#)
[Б1.В.04 Паттерны проектирования](#)
[Б1.В.05 Физические основы защиты информации](#)
[Б1.В.06 Системы противодействия компьютерным атакам](#)
[Б1.В.07 Анализ уязвимостей компьютерных систем и сетей](#)
[Б1.В.08 Компьютерные преступления в компьютерных системах и сетях](#)
[Б1.В.09 Операции и атаки в компьютерных системах сетей](#)
[Б1.В.ДВ.01.01 Основы облачных технологий](#)
[Б1.В.ДВ.01.02 Функциональное и логическое программирование](#)
[Б1.В.ДВ.02.01 Администрирование в Linux](#)
[Б1.В.ДВ.02.02 Математические методы защиты информации](#)
[Б1.В.ДВ.03.01 Коллективная разработка приложений](#)
[Б1.В.ДВ.03.02 Администрирование информационных сетей](#)
[Б1.В.ДВ.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту](#)
[К.М.01.01 Нейросетевые модели](#)
[К.М.01.02 Модели и методы интеллектуальных систем](#)
[К.М.01.03 Машинное обучение](#)
[К.М.01.04 Многомерный статистический анализ](#)
[ФТД.01 Модели цифровой экономики](#)
[ФТД.02 Анализ инвестиционных проектов](#)

Приложение 4

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

[Б1.О.01 Философия](#)
[Б1.О.02 История России](#)
[Б1.О.03 Иностранный язык](#)
[Б1.О.04 Безопасность жизнедеятельности](#)
[Б1.О.05 Основы информационной безопасности](#)
[Б1.О.06 Операционные системы](#)
[Б1.О.07 Компьютерные сети](#)
[Б1.О.08 Система управления базами данных](#)
[Б1.О.09 Защита в операционных системах](#)
[Б1.О.10 Защита информации от утечки по техническим каналам](#)
[Б1.О.11 Основы построения защищенных компьютерных сетей](#)
[Б1.О.12 Методы и средства криптографической защиты информации](#)
[Б1.О.13 Криптографические протоколы](#)
[Б1.О.14 Математический анализ](#)
[Б1.О.15 Алгебра и аналитическая геометрия](#)
[Б1.О.16 Физика](#)
[Б1.О.17 Основы программирования](#)
[Б1.О.18 Методы программирования](#)
[Б1.О.19 Дифференциальные уравнения](#)
[Б1.О.20 Дискретная математика](#)
[Б1.О.21 Теория вероятностей и математическая статистика](#)
[Б1.О.22 Методы оптимизации](#)
[Б1.О.23 Численные методы](#)
[Б1.О.24 Основы построения защищенных баз данных](#)
[Б1.О.25 Практикум по численным методам](#)
[Б1.О.26 Физическая культура и спорт](#)
[Б1.О.27 Правоведение](#)
[Б1.О.28 Психология](#)
[Б1.О.29 Физические основы построения ЭВМ](#)
[Б1.О.30 Администрирование серверов](#)
[Б1.О.31 Математический анализ II](#)
[Б1.О.32 Уравнения математической физики](#)
[Б1.О.33 Аппаратно-программные средства WEB](#)
[Б1.О.34 Анализ, проектирование и разработка БД](#)
[Б1.О.35 Разработка приложений в интегрированных средах](#)
[Б1.О.36 Интерпретируемые языки программирования](#)
[Б1.О.37 Объектно-ориентированное программирование](#)
[Б1.О.38 Дискретное программирование](#)
[Б1.О.39 Теория игр](#)
[Б1.О.40 Разработка пользовательского WEB интерфейса](#)
[Б1.О.41 Экономика](#)
[Б1.О.42 Автоматизация тестирования ПО](#)
[Б1.О.43 Организация и правовое обеспечение информационной безопасности](#)
[Б1.О.44 Русский язык и основы деловой коммуникации](#)
[Б1.О.45 Основы российской государственности](#)
[Б1.О.46 Основы военной подготовки](#)
[Б1.О.47 Комбинаторный анализ](#)
[Б1.О.48 Теория графов и ее приложения](#)
[Б1.О.49 Сети и системы передачи информации](#)
[Б1.О.50 Основы управления информационной безопасности](#)
[Б1.О.51 Программно-аппаратные средства защиты информации](#)
[Б1.О.52 Анализ и проектирование информационных систем](#)
[Б1.О.53 Теория параллельных алгоритмов](#)
[Б1.О.54 Системный анализ и принятие решений](#)
[Б1.О.55 Модели безопасности компьютерных систем](#)
[Б1.О.56 Проектно-технологическая организация научной деятельности](#)

[Б1.О.57 Безопасные методы извлечения информации из сетевых источников](#)
[Б1.О.58 Защищенные информационные системы](#)
[Б1.О.59 Проектирование организационно-распорядительных и эксплуатационно-технических документов в системах обеспечения информационной безопасности](#)
[Б1.О.60 Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности](#)
[Б1.О.61 Стандарты в сфере информационной безопасности](#)
[Б1.В.01 Технологии проектирования программного обеспечения](#)
[Б1.В.02 Параллельное и низкоуровневое программирование](#)
[Б1.В.03 Разработка мобильных приложений](#)
[Б1.В.04 Паттерны проектирования](#)
[Б1.В.05 Физические основы защиты информации](#)
[Б1.В.06 Системы противодействия компьютерным атакам](#)
[Б1.В.07 Анализ уязвимостей компьютерных систем и сетей](#)
[Б1.В.08 Компьютерные преступления в компьютерных системах и сетях](#)
[Б1.В.09 Операции и атаки в компьютерных системах сетей](#)
[Б1.В.ДВ.01.01 Основы облачных технологий](#)
[Б1.В.ДВ.01.02 Функциональное и логическое программирование](#)
[Б1.В.ДВ.02.01 Администрирование в Linux](#)
[Б1.В.ДВ.02.02 Математические методы защиты информации](#)
[Б1.В.ДВ.03.01 Коллективная разработка приложений](#)
[Б1.В.ДВ.03.02 Администрирование информационных сетей](#)
[Б1.В.ДВ.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту](#)
[К.М.01.01 Нейросетевые модели](#)
[К.М.01.02 Модели и методы интеллектуальных систем](#)
[К.М.01.03 Машинное обучение](#)
[К.М.01.04 Многомерный статистический анализ](#)
[ФТД.01 Модели цифровой экономики](#)
[ФТД.02 Анализ инвестиционных проектов](#)

Приложение 5

Рабочие программы практик

Рабочие программы практик:

[Б2.О.01.01\(У\) Ознакомительная практика](#)

[Б2.О.01.02\(У\) Учебно-лабораторный практикум](#)

[Б2.О.02.01\(Пд\) Преддипломная практика](#)

[Б2.В.01.01\(П\) Технологическая практика](#)

[Б2.В.01.02\(П\) Проектно-технологическая практика](#)

[Б2.В.01.03\(Н\) Научно-исследовательская работа](#)

Приложение 6

Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации:

[Б3.01\(Г\) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена](#)

[Б3.02\(Д\) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы](#)

[Б3.03\(Д\) Защита выпускной квалификационной работы](#)

Приложение 7

Матрица компетенций
специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность»
Специализация «Разработка защищенного программного обеспечения»

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б1.О.01	Б1.О	Философия	ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-5.3
Б1.О.02	Б1.О	История России	ИУК-5.3; ИОПК-17.1; ИОПК-17.2
Б1.О.03	Б1.О	Иностранный язык	ИУК-4.3; ИУК-4.4
Б1.О.04	Б1.О	Безопасность жизнедеятельности	ИУК-8.1; ИУК-8.3
Б1.О.05	Б1.О	Основы информационной безопасности	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2
Б1.О.06	Б1.О	Операционные системы	ИОПК-12.1; ИОПК-12.2
Б1.О.07	Б1.О	Компьютерные сети	ИОПК-15.1; ИОПК-15.2
Б1.О.08	Б1.О	Система управления базами данных	ИОПК-14.2; ИОПК-14.4
Б1.О.09	Б1.О	Защита в операционных системах	ИОПК-12.1; ИОПК-12.2
Б1.О.10	Б1.О	Защита информации от утечки по техническим каналам	ИОПК-5.1; ИОПК-9.1
Б1.О.11	Б1.О	Основы построения защищенных компьютерных сетей	ИОПК-8.1; ИОПК-8.2
Б1.О.12	Б1.О	Методы и средства криптографической защиты информации	ИОПК-10.1; ИОПК-10.3
Б1.О.13	Б1.О	Криптографические протоколы	ИОПК-10.1; ИОПК-10.2
Б1.О.14	Б1.О	Математический анализ	ИОПК-3.1; ИОПК-3.4
Б1.О.15	Б1.О	Алгебра и аналитическая геометрия	ИОПК-3.1; ИОПК-3.4
Б1.О.16	Б1.О	Физика	ИОПК-4.1; ИОПК-4.2
Б1.О.17	Б1.О	Основы программирования	ИОПК-7.1; ИОПК-7.2
Б1.О.18	Б1.О	Методы программирования	ИОПК-7.3; ИОПК-7.4
Б1.О.19	Б1.О	Дифференциальные уравнения	ИОПК-3.1; ИОПК-3.4

Б1.О.20	Б1.О	Дискретная математика	ИОПК-3.2; ИОПК-3.3
Б1.О.21	Б1.О	Теория вероятностей и математическая статистика	ИОПК-3.2; ИОПК-3.3
Б1.О.22	Б1.О	Методы оптимизации	ИОПК-3.1; ИОПК-3.3
Б1.О.23	Б1.О	Численные методы	ИОПК-3.2; ИОПК-3.4
Б1.О.24	Б1.О	Основы построения защищенных баз данных	ИОПК-14.1; ИОПК-14.2
Б1.О.25	Б1.О	Практикум по численным методам	ИОПК-3.1; ИОПК-3.4
Б1.О.26	Б1.О	Физическая культура и спорт	ИУК-7.1; ИУК-7.3
Б1.О.27	Б1.О	Правоведение	ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИУК-6.3; ИУК-10.1; ИУК-10.2
Б1.О.28	Б1.О	Психология	ИУК-3.2; ИУК-7.3
Б1.О.29	Б1.О	Физические основы построения ЭВМ	ИОПК-4.1; ИОПК-4.3
Б1.О.30	Б1.О	Администрирование серверов	ИОПК-3.2.1; ИОПК-3.2.2
Б1.О.31	Б1.О	Математический анализ II	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2
Б1.О.32	Б1.О	Уравнения математической физики	ИОПК-3.3; ИОПК-3.4
Б1.О.33	Б1.О	Аппаратно-программные средства WEB	ИОПК-14.3; ИОПК-14.4
Б1.О.34	Б1.О	Анализ, проектирование и разработка БД	ИОПК-14.1; ИОПК-14.2
Б1.О.35	Б1.О	Разработка приложений в интегрированных средах	ИОПК-2.1; ИОПК-2.3
Б1.О.36	Б1.О	Интерпретируемые языки программирования	ИОПК-7.1; ИОПК-7.4
Б1.О.37	Б1.О	Объектно-ориентированное программирование	ИОПК-3.1; ИОПК-7.4
Б1.О.38	Б1.О	Дискретное программирование	ИОПК-7.1; ИОПК-7.4
Б1.О.39	Б1.О	Теория игр	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2
Б1.О.40	Б1.О	Разработка пользовательского WEB интерфейса	ИОПК-2.1; ИОПК-2.3
Б1.О.41	Б1.О	Экономика	ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-9.1; ИУК-9.2; ИУК-9.3
Б1.О.42	Б1.О	Автоматизация тестирования ПО	ИОПК-2.1; ИОПК-9.1; ИОПК-9.2
Б1.О.43	Б1.О	Организация и правовое обеспечение информационной безопасности	ИОПК-9.2; ИОПК-10.3
Б1.О.44	Б1.О	Русский язык и основы деловой коммуникации	ИУК-3.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2
Б1.О.45	Б1.О	Основы российской государственности	ИУК-5.1; ИУК-5.2; ИУК-5.3; ИОПК-17.1; ИОПК-17.2
Б1.О.46	Б1.О	Основы военной подготовки	ИУК-8.1; ИУК-8.2; ИУК-8.3; ИУК-10.1; ИУК-10.2; ИОПК-17.1; ИОПК-17.2
Б1.О.47	Б1.О	Комбинаторный анализ	ИОПК-3.1; ИОПК-3.1.1

Б1.О.48	Б1.О	Теория графов и ее приложения	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.2.1
Б1.О.49	Б1.О	Сети и системы передачи информации	ИОПК-15.1; ИОПК-15.2
Б1.О.50	Б1.О	Основы управления информационной безопасности	ИОПК-1.2; ИОПК-5.2
Б1.О.51	Б1.О	Программно-аппаратные средства защиты информации	ИОПК-13.1; ИОПК-13.2
Б1.О.52	Б1.О	Анализ и проектирование информационных систем	ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-12.3
Б1.О.53	Б1.О	Теория параллельных алгоритмов	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2
Б1.О.54	Б1.О	Системный анализ и принятие решений	ИУК-3.1; ИУК-3.3; ИОПК-16.2
Б1.О.55	Б1.О	Модели безопасности компьютерных систем	ИОПК-11.1; ИОПК-11.2; ИОПК-11.3; ИОПК-11.4
Б1.О.56	Б1.О	Проектно-технологическая организация научной деятельности	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2
Б1.О.57	Б1.О	Безопасные методы извлечения информации из сетевых источников	ИОПК-10.1; ИОПК-10.2; ИОПК-10.3
Б1.О.58	Б1.О	Защищенные информационные системы	ИОПК-6.1; ИОПК-6.2; ИОПК-9.1
Б1.О.59	Б1.О	Проектирование организационно-распорядительных и эксплуатационно-технических документов в системах обеспечения информационной безопасности	ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-3.3.1; ИОПК-3.3.2
Б1.О.60	Б1.О	Разработка и реализация проектов в сфере информационной безопасности	ИОПК-3.2.1; ИОПК-3.2.2
Б1.О.61	Б1.О	Стандарты в сфере информационной безопасности	ИОПК-5.1; ИОПК-5.2
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б1.В.01	Б1.В	Технологии проектирования программного обеспечения	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3
Б1.В.02	Б1.В	Параллельное и низкоуровневое программирование	ИПК-3.1.1; ИПК-3.1.2; ИПК-3.1.3; ИПК-3.1.4
Б1.В.03	Б1.В	Разработка мобильных приложений	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3
Б1.В.04	Б1.В	Паттерны проектирования	ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б1.В.05	Б1.В	Физические основы защиты информации	ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б1.В.06	Б1.В	Системы противодействия компьютерным атакам	ИПК-3.5.1; ИПК-3.5.2; ИПК-3.5.3
Б1.В.07	Б1.В	Анализ уязвимостей компьютерных систем и сетей	ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б1.В.08	Б1.В	Компьютерные преступления в компьютерных системах и сетях	ИПК-3.3.1; ИПК-3.3.2; ИПК-3.3.3; ИПК-3.6.1; ИПК-3.6.2; ИПК-3.6.3

Б1.В.09	Б1.В	Операции и атаки в компьютерных системах сетях	ИПК-3.6.1; ИПК-3.6.2; ИПК-3.6.3
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Основы облачных технологий	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Функциональное и логическое программирование	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ИПК-3.5.1; ИПК-3.5.2; ИПК-3.5.3
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Администрирование в Linux	ИПК-3.5.1; ИПК-3.5.2; ИПК-3.5.3
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Математические методы защиты информации	ИПК-3.5.1; ИПК-3.5.2; ИПК-3.5.3
Б1.В.ДВ.03	Б1.В	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ИПК-3.6.1; ИПК-3.6.2; ИПК-3.6.3
Б1.В.ДВ.03.01	Б1.В	Коллективная разработка приложений	ИПК-3.6.1; ИПК-3.6.2; ИПК-3.6.3
Б1.В.ДВ.03.02	Б1.В	Администрирование информационных сетей	ИПК-3.6.1; ИПК-3.6.2; ИПК-3.6.3
Б1.В.ДВ.04	Б1.В	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.01	Б1.В	Баскетбол	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.02	Б1.В	Волейбол	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.03	Б1.В	Бадминтон	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.04	Б1.В	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.05	Б1.В	Футбол	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.06	Б1.В	Легкая атлетика	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.07	Б1.В	Атлетическая гимнастика	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.08	Б1.В	Аэробика и фитнес технологии	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.09	Б1.В	Единоборства	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.10	Б1.В	Плавание	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б1.В.ДВ.04.11	Б1.В	Физическая рекреация	ИУК-7.1; ИУК-7.2; ИУК-7.3
Б2		Практика	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-16; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4
Б2.О		Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-16; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3
Б2.О.01	Б2.О	Учебная практика	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3; ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2
Б2.О.01.01(У)	Б2.О	Ознакомительная практика	ИОПК-1.1; ИОПК-1.2; ИОПК-2.1; ИОПК-2.2; ИОПК-2.3
Б2.О.01.02(У)	Б2.О	Учебно-лабораторный практикум	ИОПК-5.1; ИОПК-5.2; ИОПК-6.1; ИОПК-6.2

Б2.О.02	Б2.О	Производственная практика	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2
Б2.О.02.01(Пд)	Б2.О	Преддипломная практика	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-9.1; ИОПК-9.2; ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-3.1.1; ИОПК-3.1.2; ИОПК-3.2.1; ИОПК-3.2.2; ИОПК-3.3.1; ИОПК-3.3.2
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-4; УК-6; ОПК-3; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-16; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4
Б2.В.01	Б2.В	Производственная практика	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-9.1; ИОПК-9.2; ИОПК-16.1; ИОПК-16.2; ИОПК-3.1.1; ИОПК-3.1.2; ИОПК-3.2.1; ИОПК-3.2.2; ИОПК-3.3.1; ИОПК-3.3.2; ИПК-3.1.1; ИПК-3.1.2; ИПК-3.1.3; ИПК-3.1.4; ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3; ИПК-3.3.1; ИПК-3.3.2; ИПК-3.3.3; ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б2.В.01.01(П)	Б2.В	Технологическая практика	ИПК-3.1.1; ИПК-3.1.2; ИПК-3.1.3; ИПК-3.1.4; ИПК-3.3.1; ИПК-3.3.2; ИПК-3.3.3
Б2.В.01.02(П)	Б2.В	Проектно-технологическая практика	ИПК-3.2.1; ИПК-3.2.2; ИПК-3.2.3; ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б2.В.01.03(Н)	Б2.В	Научно-исследовательская работа	ИУК-1.1; ИУК-1.2; ИУК-1.3; ИУК-2.1; ИУК-2.2; ИУК-2.3; ИУК-4.1; ИУК-4.2; ИУК-4.3; ИУК-6.1; ИУК-6.2; ИПК-3.1.1; ИПК-3.1.2; ИПК-3.1.3; ИПК-3.1.4; ИПК-3.4.1; ИПК-3.4.2; ИПК-3.4.3
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б3.01(Г)	Б3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б3.02(Д)	Б3	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
Б3.03(Д)	Б3	Защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3; ПК-3.4; ПК-3.5; ПК-3.6; ПК-3.7
ФТД		Факультативные дисциплины	ПК-3.5; ПК-3.7
ФТД.01	ФТД	Модели цифровой экономики	ИПК-3.7.1; ИПК-3.7.2; ИПК-3.7.3
ФТД.02	ФТД	Анализ инвестиционных проектов	ИПК-3.5.1; ИПК-3.5.2; ИПК-3.5.3
К.М		Комплексные модули	ОПК-3; ОПК-8; ОПК-3.1; ПК-3.7
К.М.01	К.М	Системы искусственного интеллекта	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4; ИОПК-8.1; ИОПК-8.2; ИОПК-3.1.1; ИОПК-3.1.2; ИПК-3.7.1; ИПК-3.7.2; ИПК-3.7.3
К.М.01.01	Б1.В	Нейросетевые модели	ИПК-3.7.1; ИПК-3.7.2; ИПК-3.7.3
К.М.01.02	Б1.О	Модели и методы интеллектуальных систем	ИОПК-3.1; ИОПК-3.2; ИОПК-3.3; ИОПК-3.4
К.М.01.03	Б1.О	Машинное обучение	ИОПК-8.1; ИОПК-8.2
К.М.01.04	Б1.О	Многомерный статистический анализ	ИОПК-3.4; ИОПК-3.1.1; ИОПК-3.1.2

Приложение 8

Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания доступна по ссылке

https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/rabochaya_programma_vr_0.pdf

Приложение 9

Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы доступен по ссылке
https://www.kubsu.ru/sites/default/files/faculty/kalendarnyy_plan_vr_0.pdf

Рецензия (-и) на ОПОП

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по программе специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения», разработанную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»

1. Общая характеристика ОПОП

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) специалитета по специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» представляют собой комплекс учебно-методических документов, разработанных на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Рецензируемая ОПОП по программе специалитета по специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности. В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

2. Описание и оценка структуры ОПОП

Образовательная программа специалитета по специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимися элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Тематика курсовых и дипломных работ, предусмотренных учебным планом, соответствуют содержанию специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность

Факультативные дисциплины не включаются в объём образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности компетенций. Избранные обучающимися факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

3. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства представляют собой комплект методических материалов, устанавливающих процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

- перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);

- методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта);

отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4. Общее заключение

Рецензируемая ОПОП по специальности «10.05.01 Компьютерная безопасность» специализация «Разработка защищенного программного обеспечения» является актуальной, соответствует современному уровню развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы, что обеспечивается соблюдением требований ФГОС ВО. ОПОП сосредоточена на формировании компетенций, результатом которых является знание основ математики, основы информационной безопасности, операционные системы, компьютерные сети, системы управления базами данных, защиты в операционных системах, защиты информации от утечки по техническим каналам, основы построения защищенных компьютерных сетей, основы построения защищенных баз данных, методов и средств криптографической защиты информации, криптографических протоколов, моделирования и разработки программных систем.

Важно отметить, что образовательная деятельность по данной специальности ориентируется на личностные особенности и потребности обучающихся, акцентирует внимание на их самостоятельной деятельности, учитывает специфику ОПОП, а также потребности рынка труда.

Рецензент

Бегларян М.Е., кандидат физико-математических наук, доцент,

профессор кафедры СТЕНДСКОГО ФГБОУ ВО «РГУП» (г. Краснодар)

Подпись *Бегларян М.Е.*
заверяю
Ведущий специалист по кадрам *Е. Сид*



Sh

Рецензия

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования – программу по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация №3 Разработка защищенного программного обеспечения, разработанную ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», уровня высшего образования – специалитет

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете – программа специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация №3 Разработка защищенного программного обеспечения является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, составлена в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» и Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестаций.

Образовательная программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной специальности. В области воспитания целью образовательной программы является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, патриотизма.

Объем образовательной программы составляет 330 зачетных единиц. Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не

включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е. Объем обязательной части программы без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 75 процентов общего объема программы специалитета.

Срок получения образования 5,5 лет, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации. Форма обучения – очная.

Общая характеристика ОПОП.

Рецензенту были представлены следующие структурные элементы:

- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей),
- программы практик,
- оценочные средства,
- методические материалы.
- Указанные в ОПОП виды профессиональной деятельности научно-

исследовательский, проектный; контрольно-аналитический; организационно-управленческий соответствуют ФГОС ВО, потребностям рынка, а также традициям и имеющимся научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам ФБГОУ ВО КубГУ.

Соблюдена необходимая степень участия работодателей в определении видов профессиональной деятельности и компетентностной модели выпускника.

Описание и оценка структуры ОПОП.

Учебный план составлен с соблюдением всех необходимых требований, в частности: общее количество зачетных единиц и их распределение по годам обучения, соотношение между обязательной частью и частью, формируемой участниками образовательных отношений, между аудиторной и самостоятельной работой, между лекционными и практическими занятиями.

В обязательной части предусмотрены все дисциплины, указанные в ФГОС ВО как обязательные. Набор дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений, соответствует выбранным видам профессиональной деятельности, а также особенностям и традициям вуза. Предусмотрены дисциплины по выбору, позволяющие учесть пожелания обучающихся, связанные с более глубоким изучением тем или иных аспектов прикладной математики и информатики.

Программы дисциплин выложены на сайте КубГУ. Все программы направлены на формирование у выпускников необходимых компетенций.

Программы составлены на высоком профессиональном уровне. Содержание дисциплин полностью соответствует названиям и традиционному содержанию этих дисциплин.

Каждая программа дисциплин содержит перечень обязательной и дополнительной литературы, адекватный по содержанию и удовлетворяющий требованиям по годам издания. Указаны электронные образовательные ресурсы.

В ОПОП предусмотрены учебные и производственные (в том числе преддипломная) практики, соответствующие требованиям ФГОС ВО как по количеству, так и по содержанию.

Программы дисциплин, практик и государственной аттестации дополнены приложенными: оценочные средства текущей и промежуточной аттестации.

Темы курсовых и ВКР соответствуют видам профессиональной деятельности и общим требованиям к подготовке выпускника по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения».

Общее заключение:

Представленная ОПОП по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализация №3 «Разработка защищенного программного обеспечения», соответствует современному уровню развития фундаментальной и прикладной математики и информатики, требованиям рынка, а также традициям, научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам Кубанского государственного университета.

ОПОП соответствует основным требованиям ФГОС ВО, а также профессиональным Стандартам.

 Директор	 Подпись	Агабеков Р. А. Фамилия И.О.
---	---	---

Приложение 11

Материально-техническое обеспечение образовательной деятельности

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория для самостоятельной работы (ауд. 101): проектор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 64,7 кв. м, помещение по техническому паспорту №105, 105/1
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (ауд. 105): телевизор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 28,5 кв. м, помещение по техническому паспорту №106
Компьютерный класс, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (ауд. 106): проектор, телевизор, компьютеры, выход в Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 28,5 кв. м, помещение по техническому паспорту №112
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций (ауд. 129): персональный компьютер, выход в Интернет, проектор, электронные ресурсы, телевизор, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 64,8 кв. м, помещение по техническому паспорту №75
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 131): проектор, телевизор, выход в интернет, электронные ресурсы, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 86,1 кв. м, помещение по техническому паспорту №147
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения индивидуальных и групповых консультаций (ауд. 147): телевизор, выход в Интернет, электронные ресурсы, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,9 кв. м, помещение по техническому паспорту №72
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,2 кв. м, помещение по техническому паспорту №74

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
аттестации (ауд. 149): телевизор, выход в Интернет,	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 150): доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, этаж 1, площадь 40,2 кв. м, помещение по техническому паспорту №75
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. А305): проектор, экран, выход в Интернет, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. В, этаж 3, площадь 88,7 кв. м, помещение по техническому паспорту №11
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. А307): проектор, экран, выход в Интернет, доска учебная, учебная мебель.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. В, этаж 3, площадь 72,4 кв. м, помещение по техническому паспорту №12
Стадион (общая 21883 м2) Оснащение: Беговые дорожки с тартановым покрытием. Сектор для прыжков в длину. Шведские стенки, брусья, гимнастические скамейки, турники. Уличный тренажерный комплекс. Две площадки для воркаута.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Д ; площадь 21883 кв.м.
Стандартное футбольное поле с искусственным травяным покрытием Оснащение: Ворота. Мячи футбольные. Ворота и мячи для мини-футбола. Турники, брусья, шведские стенки, гимнастические скамейки. Манекены, фишки, манишки.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Д, площадь 7140 кв. м.
Мини-футбольное поле с искусственным покрытием Оснащение: Ворота. Мячи футбольные. Ворота и мячи для мини-футбола. Турники, брусья, шведские стенки, гимнастические скамейки. Манекены, фишки, манишки.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. И, площадь 1055,2 кв. м.
Тренажерный зал физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном «АкваКуб» Оснащение: Комплексы тренажеров. Стойки для гантелей, гантели, хромированные 1-10 кг. Штанги. Стойки под диски 50 мм и 25 мм. Гири 4 – 24кг. Зеркала. Аудио- и видеоаппаратура	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Е, площадь 141,6 кв. м.
Зал для занятий фитнесом и аэробикой Оснащение: Видеоаппаратура. Маты гимнастические и туристические коврики. Степ-платформы, гантели, скакалки. Зеркала.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Е, площадь 129 кв. м.

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Спортивный зал для единоборств Оснащение: Борцовский ковер. Шведские стенки, боксерские груши, штанга, гири, мячи набивные, канат. Боксерские перчатки, куртки для самбо, лапы, щитки, шлемы.	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Е, площадь 173,4 кв. м.
Бассейн . на 6 стандартных дорожек (площадь зеркала бассейна 400 м2) физкультурно-оздоровительного комплекса с плавательным бассейном «АкваКуб», Оснащение: Табло с системой электронной фиксации и пультом управления. Тренажер для отработки гребкового движения на суше. Тренажер для плавания в воде. Ласты, доски, нудлсы, калабашки, лопатки и пояса для плавания. Кольца для ныряния. Подъемно-спусковой механизм для инвалидов	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149 стр. Е, площадь 2830 кв. м.
Учебная лаборатории по БЖД (ауд. А101) Оснащение: Типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в жилых и офисных помещениях» БЖД – 08 – 1 шт. Типовой комплект учебного оборудования «Электробезопасность в трехфазных сетях переменного тока с изолированной и заземленной нейтралью» БЖД-01/02. Типовой комплект учебного оборудования «Эффективность и качество источников света» (БЖД-09) Типовой комплект учебного оборудования «Защита от ультрафиолетового излучения» (БЖД-10) Типовой комплект учебного оборудования «Защита от лазерного излучения» (БЖД-11) Лабораторный стенд «Исследование способов защиты от теплового излучения» (БЖД-14) Типовой комплект учебного оборудования «Виброзащитная установка" ВЗУ-01 Типовой комплект учебного оборудования «Исследование способов защиты от производственного шума» БЖД – 16 01.03.00.01 Учебный тренажер "Средства тушения. Огнетушители" 01.03.00.02 Учебный тренажер "Противогазы" 01.05.01.04 Стенд-планшет «Средства индивидуальной защиты» Тренажерный комплекс «Оказание первой медицинской помощи. Манекен.» КТНП-01 «Элтек» – Робот-тренажер «Гоша-06» с ПО Комплект плакатов «Первая помощь»	350040, Краснодарский край, г.о. город Краснодар, г. Краснодар, ул. Ставропольская, д. 149, стр. В, этаж 1, площадь 47,7 кв. м, помещение по техническому паспорту № 17