

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Кубанский государственный университет»  
Физико-технический факультет  
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

**ПРИНЯТО**

**УТВЕРЖДАЮ**

На заседании Ученого совета  
университета

Протокол № 11 от «25» мая 2022 г.

Проректор по учебной работе, качеству  
образования – первый проректор

 Шагуров Т.А.

2022 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Направление подготовки**

09.04.02 Информационные системы и технологии

*(код и наименование направления подготовки/специальности)*

**Направленность (профиль) / специализация**

Системы и сети доставки цифрового контента

*(наименование направленности программы)*

**Уровень высшего образования**

магистратура

*(бакалавриат / специалитет / магистратура)*

**Квалификация**

магистр

**Форма обучения**

очная

Краснодар 2022 г.

## Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

### Разработчики ОПОП:

- |  |  |                 |
|--|--|-----------------|
| 1. <u>Декан ФТФ, д.ф.-м.н., проф.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  |  | Е.В. Строганова |
| 2. <u>Доцент кафедры ТФикТ, к.б.н.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание   |  | Н.Н. Куликова   |
| 3. <u>Доцент кафедры ТФикТ, к.ф.-м.н.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  |  | М.В. Кузякина   |
| 4. <u>Доцент кафедры ТФикТ, к.т.н., доц.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание                                     |  | И.А. Парфенова  |
| 5. <u>Доцент кафедры ТФикТ, к.ф.-м.н.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание  |  | О.М. Жаркова    |
| 6. <u>Доцент кафедры КВВУ имени генерала армии С.М.Штеменко, к.ф.-м.н., доц.</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание |  | М.А. Благодарь  |
| 7. <u>Ген. директор ООО «Портал-Сервис»</u><br>Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание                                      |  | Д.С. Шевалдин   |

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

14.04 2022 г. протокол № 8  
И.о. заведующего кафедрой

  
подпись

Н.Н. Куликова

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

16.04 2022 г., протокол № Р.  
Председатель УМК факультета

  
подпись

Н.М. Богатов

### Рецензент (-ы):

1. Мостовой Е.В., генеральный директор ООО «Портал-Юг»
2. Козин А.С., начальник отдела управления инфраструктурой и сетью ООО "РТК ИТ"

## **СОДЕРЖАНИЕ**

### **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

### **Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения

### **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- 3.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

### **Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 4.1. Учебный план и календарный учебный график
- 4.2. Типы практики
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 4.5. Рабочая программа воспитания
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

### **Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

### **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

- 6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

- Приложение 5. Рабочие программы практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 7. Матрица компетенций
- Приложение 8. Рецензия (-и) на ОПОП
- Приложение 9. Примерная рабочая программа воспитания
- Приложение 10. Примерный календарный план воспитательной работы Кубанского государственного университета



## **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) по направлению подготовки 090402 Информационные системы и технологии направленность (профиль) «Системы и сети доставки цифрового контента» является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

### **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 по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (магистратура), утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 917 (далее - ФГОС ВО);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301;

– 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;

– 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

– ГИА - государственная итоговая аттестация

– ЕКС - единый квалификационный справочник

– з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 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

– 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 (миссия) ОПОП**

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областью профессиональной деятельности, на которую ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП 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, толерантности.

Миссия ООП по направлению подготовки бакалавров 09.04.02 Информационные системы и технологии специализированной программы «Информационные системы и технологии» подготовка высококвалифицированных специалистов в области корпоративного управления, способных исследовать, разрабатывать, внедрять и сопровождать информационные системы и технологии для производственно-технологической, организационно-управленческой и экономической сфер государственных структур и бизнеса. Обеспечение учебного процесса системными знаниями, позволяющими приобрести навыки создания и сопровождения информационных систем и технологий, охватывающих информационные процессы целого предприятия, достигая их полной согласованности, безызбыточности и прозрачности. Изучение современных методов анализа данных, математического и компьютерного моделирования сложных систем, а также программной реализации этих методов. Достижение постепенной интеграции образования, науки и производства.

Миссия ООП магистратуры совпадает с миссией Университета и состоит в том, чтобы оказывать поддержку реализации стратегических приоритетов опережающего развития Кубани и модернизации России, обеспечивая производство и продвижение клиенто-ориентированных, инновационных продуктов университета, устанавливая и развивая партнерские отношения с предприятиями, муниципалитетами, общественными организациями Юга России.

Образовательная программа носит актуальный инновационный и практико-ориентированный характер и направлена на профессиональную подготовку активного, конкурентоспособного специалиста нового поколения. Основной акцент обучения делается на подготовку высококвалифицированных специалистов для удовлетворения потребностей предприятий и компаний Краснодарского края, таких как ЗАО «Тандер», региональные представители ПАО «МТС», ПАО «Мегафон», ПАО «Ростелеком», ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ», ФГУП ВГТРК ГТРК Кубань, ООО «Портал Сервис» и др.

ООП магистратуры по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии» обеспечивает решение следующих задач:

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии;
- получение новых знаний в области инфокоммуникационных технологий и систем связи посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, по проблемам образования;
- сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
- обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг;
- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;
- обеспечение кадрами потребностей экономики и социальной сферы Краснодарского края и Юга России.

## **2.2. Объем образовательной программы**

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

## **2.3. Срок получения образования**

Срок получения образования 2 года, 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**

К освоению образовательной программы допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

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

**2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы – не используется.**

**2.8. Применение электронного обучения: не применяется**

### **Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

#### **3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область (-и) профессиональной деятельности и сфера (-ы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

#### **3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

научно-исследовательский  
производственно-технологический  
проектный

#### **3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:**

Определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно - исследовательский	Разработка и исследование моделей объектов, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций. разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов	информационные системы и технологии

		и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;	
производственно - технологический		Интеграция программных модулей и компонент	программное обеспечение информационных систем
		Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	программное обеспечение информационных систем
		Обеспечение функционирования баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных, обеспечение информационной безопасности	базы данных и хранилища информации
		Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	информационные системы и технологии
		Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией	техническая документация в сфере информационных технологий
		организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в	сети и телекоммуникации, информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное

		<p>условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений</p>	<p>(программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, человеческие ресурсы</p>
		<p>руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами</p>	<p>программное обеспечение, способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, человеческие ресурсы</p>
	проектный	<p>менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>
		<p>Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем малого и среднего масштаба и сложности</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>
		<p>Логическое и функциональное создание комплекса программ</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>
		<p>проектно-исследовательская</p>	<p>проекты в области информационных технологий</p>



		деятельность в области информационных технологий	технологий
		Планирование проектных работ, мониторинг исполнения проектов, сдача проекта, учет мнений и замечаний заказчика	проекты в области информационных технологий

### **3.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)**

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 090402 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Системы и сети доставки цифрового контента»:

06.026 Профессиональный стандарт "Системный администратор информационно-коммуникационных систем" утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 680н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 октября 2020 года, регистрационный N 60580);

06.022 – Профессиональный стандарт "Системный аналитик", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230);

06.040 Профессиональный стандарт «Специалист по контролю качества информационно-коммуникационных систем и сервисов», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 676н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 3 ноября 2020 года, регистрационный N 60722);

40.011 Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692).

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 090402 «Информационные системы и технологии» направленность (профиль) «Системы и сети доставки цифрового контента» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

## Структура и объем образовательной программы

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	84
Блок 2	Практика	27
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы		120

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

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций.

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 55 процентов общего объема программы.

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 объем образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. 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

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Типы производственной практики:

Научно-исследовательская работа

Технологическая (проектно-технологическая) практика

Преддипломная практика

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

Выполнение 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 090402 «Информационные системы и технологии».

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

<b>Форма (ы) ГИА</b>	<b>Количество з.е.</b>	<b>Перечень проверяемых компетенций</b>
Выполнение выпускной квалификационной работы	3	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11
Защита выпускной квалификационной работы	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11

Целью ВКР является демонстрация уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Копия программы ГИА (приложение 6) размещается на официальном сайте Университета.

#### **4.5. Рабочая программа воспитания**

Рабочая программа воспитания ОПОП (магистратура) 090402 Информационные системы и технологии 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 ФГБОУ ВО отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы (Приложение 9, 10)

В рабочей программе воспитания ОПОП магистратуры 090402 Информационные системы и технологии 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), ООП бакалавриата и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП 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. Фонды оценочных средств 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 (для программы магистратуры)**

<b>Наименование категории (группы) универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)</b>
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3 имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать

		<p>поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
Командная работа и лидерство	<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-3.1 знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2 умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>УК-3.3 имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>
Коммуникация	<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1 знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.2 умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p> <p>УК-4.3 имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>УК-6.3 имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>



**5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1.1 знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3 иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
	ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1 знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2 уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3 иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1 знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2 уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3 подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
	ОПК-4 Способен применять на практике	ОПК-4.1 знать: новые научные принципы и методы исследований

	новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.2 уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3 иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
	ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
	ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК-6.1 знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.2 уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.3 иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
	ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК-7.1 знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.2 уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.3 иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
	ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1 знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ОПК-8.2 уметь: проводить планирование работы по разработке

		программных средств и проектов, составлять техническую документацию ОПК-8.3 иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы
--	--	--

### 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ) Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
производственно-технологический	ПК-1 (06.026) Способность к администрированию системного программного обеспечения инфо-коммуникационной системы организации	ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
производственно-технологический	ПК-2 (06.026) Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств

<p>производственно-технологический</p>	<p>ПК-4 (Об.026) Способность критичности возникновения инцидентов системного программного обеспечения для</p>	<p>ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности,</p> <p>ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей</p>
<p>проектный</p>	<p>ПК-3 (Об.022) Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов, а также вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ИПК-3.1 знать международные стандарты, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований, процессы разработки и сопровождения требований</p> <p>ИПК-3.2 уметь формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения, разрабатывать структуры типовых документов, осуществлять планирование и контроль аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ИПК-3.3 иметь навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроля их качества, разработки</p>

		технико-коммерческого предложения и участие в его защите
проектный	ПК-5 (Об.040) Способен к разработке систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей, включая требования к автоматизации измерений	ИПК-5.1 знать архитектуру и структуру подлежащих контролю и мониторингу инфокоммуникационных систем и характеристики соответствующих сервисов, особенности используемых технологий, процедуры и порядок составления аналитических отчетов о статистике отказов в системе в соответствии с действующими правилами ИПК-5.2 уметь выбирать методы контроля и мониторинга наиболее значимых показателей и параметров и способы агрегации инфокоммуникационных систем и сервисов, производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг с целью формирования целей и задач их мониторинга и контроля, выявления подлежащих контролю объектов ИПК-5.3 владеть навыками оценки значимости параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых пользователю инфокоммуникационной системой, составления отчета о проделанной работе по разработке методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений
проектный	ПК-6 (Об.040) Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	ИПК-6.1 знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов ИПК-6.2 уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации ИПК-6.3 иметь навыки моделирования карт бизнес-

		процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса
научно-исследовательский	ПК-7 (40.011) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация) ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

## **Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

### **6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы**

6.1.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

6.1.2. 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.

6.1.3. Образовательная программа в сетевой форме не реализуется

## **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

6.2.1. 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 бакалавриата организуется на базе центров и лабораторий ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», ЗАО «Тандер», ПАО «МТС», ПАО «Мегафон», ПАО «Ростелеком», ПАО «ГИПРОСВЯЗЬ», ФГУП ВГТРК ГТРК Кубань, ООО «Портал Сервис», базовой кафедры ФТФ «IC».

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.

6.2.2. 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).

6.2.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий, 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.

6.2.4. 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).

6.2.5. 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. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

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

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

6.3.3. 100 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70 ) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры 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).

6.3.4. 15,38 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры 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).

6.3.5. 84 процента (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60) 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 информационных систем и технологий, моделирования физических процессов - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по информационным системам и технологиям, по информационной безопасности, теории информационных процессов и систем, передачи и обработки цифровых сигналов.

Среди них:

Приходько Андрей Иванович – доктор технических наук, доцент, профессор кафедры

Тумаев Евгений Николаевич – доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры.

Лебедев Константин Андреевич – доктор физико-математических наук, доцент, профессор кафедры.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

#### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

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 магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

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

6.5.1. 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.

6.5.2. 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.

6.5.3. 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.

6.5.4. 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 физико-техническом факультете 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 физико-техническом 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 физико-техническом факультете, необходимыми для всестороннего развития личности студента, являются: учебная, научно-исследовательская, патриотическая, культурно-досуговая, волонтерская, спортивно-массовая, оздоровительная, общественная, информационно-просветительская, организационная деятельность.

На физико-техническом факультете проводятся внеучебные мероприятия, расширяющие возможности овладения профессиональными компетенциями: конкурс на Стипендию Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации (бакалавры, магистранты); конкурс на Стипендию Правительства Российской Федерации (бакалавры, магистранты); конкурс на Стипендию Администрации Краснодарского края (бакалавры, магистранты); конкурс на стипендиальную программу Оксфордского фонда (бакалавры, магистранты); конкурс на стипендию «Ключавто» (бакалавры); стипендиальная программа «Альфа-Шанс» (бакалавры); конкурс Фонда целевого капитала «Образование и наука ЮФО» и ОАО КБ «Центр-инвест»; программа «УМНИК»;

международная олимпиада в сфере информационных технологий «IT-Планета»; студенческая олимпиада «Я-Профи».

На физико-техническом факультете действуют органы студенческого самоуправления: студенческий совет, студенческий профсоюз, студенческое объединение..

### **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 05.04.2017 №301), 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.

Университет создаёт необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса 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, 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.



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

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
06.022 Системный аналитик	D	Управление аналитическими работами и подразделением	7	Разработка технико-коммерческого предложения и участие в его защите	D/01.7	7
				Разработка методик выполнения аналитических работ	D/02.7	7
				Планирование аналитических работ в информационно-технологическом (далее - ИТ) проекте	D/03.7	7
				Организация аналитических работ в ИТ-проекте	D/04.7	7
				Контроль аналитических работ в ИТ-проекте	D/05.7	7
				Составление отчетов об аналитических работах в ИТ-проекте	D/06.7	7
				Оценка квалификации, аттестация и планирование профессионального развития системных аналитиков	D/07.7	7
				Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление	D/08.7	7



				качеством систем		
				Управление аналитическими ресурсами и компетенциями	D/09.7	7
				Управление инфраструктурой разработки и сопровождения требований к системе	D/10.7	7
06.026 Системный администратор информационных систем	E	Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	7	Прогнозирование и оценка текущих требований к информационно-коммуникационной системе	E/01.7	7
				Разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы	E/02.7	7
				Разработка рекомендаций по обновлению информационно-коммуникационной системы	E/03.7	7
				Определение технических требований к оборудованию для выполнения модернизации информационно-коммуникационной системы	E/04.7	7
				Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы	E/05.7	7
				Разработка дизайна информационно-	E/06.7	7

				коммуникационной системы		
06.040 Специалист по контролю качества информационных систем и сервисов	С	Разработка средств контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	7	Разработка методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений	С/01.6	7
				Разработка систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей	С/02.6	7
				Организация бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	С/03.6	7
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	В/01.6	6
				Проведение работ по	В/02.6	6

				обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований		
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам	С/01.6	6
				Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	С/02.6	6
	Д	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	Д/01.7	7
				Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	Д/02.7	7
				Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	Д/03.7	7
				Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-	Д/04.7	7

				конструкторских работ		
--	--	--	--	--------------------------	--	--

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 25.05.2022

# РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры



09.04.02

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Программа магистратуры: Системы и сети доставки цифрового контента  
 Кафедра: Теоретической физики и компьютерных технологий  
 Факультет: физико-технический

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2022  
 Учебный год 2022-2023  
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 917 от 19.09.2017

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2г

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
06.026	СИСТЕМНЫЙ АДМИНИСТРАТОР ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК
06.040	СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ
40.011	СПЕЦИАЛИСТ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ И ОПЫТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ РАЗРАБОТКАМ

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский  
 производственно-технологический  
 проектный

## СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе, качеству образования-первый проректор

/ Хагуров Т.А./

Начальник УМУ

/ Карапетян Ж.О./

Декан

/ Строганова Е.В./

Зав. кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий

/ Исаев В.А./

Руководитель магистерской программой

/ Исаев В.А./

Председатель УМК физико-технического факультета

/ Богатов Н.М./

**Календарный учебный график**

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				Январь			Февраль				Март				Апрель			Май				Июнь			Июль			Август																		
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31											
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52							
I									*							ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш																								
II	н	н	н	н					*							ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш																					
III										*						ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш																					
IV																ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш																				
V																ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш	ш																			

**Сводные данные**

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	15	11	26	11	11	22	48
Э	Экзаменационные сессии	1 1/6	2	3 1/6	1 1/6	2	3 1/6	7 2/6
У	Учебная практика		4	4				4
Н	Научно-исслед. работа				4		4	4
П	Производственная практика		6	6		2	2	8
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					6	6	6
К	Каникулы	1	9	10	1	9	10	20
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	1 2/6 (8 дн)	1 (6 дн)	2 2/6 (14 дн)	4 4/6 (28 дн)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед.			более 39 нед.			
<b>Итого</b>		19	33	<b>52</b>	19	33	<b>52</b>	104
Студентов								
Групп								



№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестр			
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя																
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР	СР				Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	ИКР			СР	Контро ль														
<b>ИТОГО (с факультативами)</b>				<b>900</b>									<b>25</b>	16 4/6		<b>1296</b>									<b>36</b>	23		<b>2196</b>									<b>61</b>	39 4/6		
<b>ИТОГО по ОП (без факультативов)</b>				<b>864</b>									<b>24</b>			<b>1296</b>									<b>36</b>			<b>2160</b>									<b>60</b>			
УЧЕБНАЯ НАГРУЗКА, (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)			<b>54.1</b>												<b>59</b>												<b>56.6</b>												
	ОП, факультативы (в период экз. сес.)			<b>53.5</b>												<b>53.6</b>												<b>53.6</b>												
	Аудиторная нагрузка			<b>18.4</b>												<b>18.6</b>												<b>18.5</b>												
	Контактная работа			<b>18.5</b>												<b>18.7</b>												<b>18.6</b>												
<b>ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>				<b>684</b>	<b>226</b>	<b>80</b>	<b>110</b>	<b>34</b>		<b>1.7</b>	<b>369</b>	<b>89.1</b>	<b>19</b>	ТО: 11 Э: 1 2/3		<b>756</b>	<b>206</b>	<b>72</b>	<b>132</b>		<b>1.5</b>	<b>443</b>	<b>107.1</b>	<b>21</b>	ТО: 11 Э: 2		<b>1440</b>	<b>431</b>	<b>152</b>	<b>242</b>	<b>34</b>		<b>3.2</b>	<b>813</b>	<b>196.2</b>	<b>40</b>	ТО: 22 Э: 3 2/3			
1	Б1.О.10	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	За	<b>108</b>	34.2	12		22		0.2	73.8		3													За	<b>108</b>	34.2	12		22		0.2	73.8		3		76	3	
2	Б1.О.13	Анализ и синтез информационных систем	За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		76	3	
3	Б1.О.17	Методы проектирования защищенных систем связи													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		76	4
4	Б1.О.18	Надежность телекоммуникационных систем													Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		76	4
5	Б1.В.02	Модели и методы доступа к информационной среде	Эк	<b>108</b>	32.3	10	22			0.3	49	26.7	3													Эк	<b>108</b>	32.3	10	22			0.3	49	26.7	3		76	3	
6	Б1.В.03	Основы теории и практики защиты информации													Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		76	4
7	Б1.В.04	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		68	4
8	Б1.В.05	Администрирование Linux-серверов													Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		Эк	<b>144</b>	34.3	12	22			0.3	74	35.7	4		76	4
9	Б1.В.06	Формирование и обработка сигналов систем связи													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		76	4
10	Б1.В.ДВ.01.01	Спутниковые системы и технологии позиционирования	За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		76	3	
11	Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые системы вещания	За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3													За	<b>108</b>	34.2	12	22			0.2	73.8		3		68	3	
12	Б1.В.ДВ.02.01	Математические модели геоинформационных процессов	Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	47	26.7	3													Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	47	26.7	3		76	3	
13	Б1.В.ДВ.02.02	Методы контроля и диагностики систем и сетей связи	Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	47	26.7	3													Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	47	26.7	3		68	3	
14	Б1.В.ДВ.03.01	Геоинформационные системы и технологии	Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	38	35.7	3													Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	38	35.7	3		76	3	
15	Б1.В.ДВ.03.02	Мультисервисные системы, сети связи и телекоммуникации	Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	38	35.7	3													Эк	<b>108</b>	34.3	12	22			0.3	38	35.7	3		76	3	
16	ФТД.01	Теория надежности	За	<b>36</b>	22.2	10	12			0.2	13.8		1													За	<b>36</b>	22.2	10		12		0.2	13.8		1		76	3	
<b>ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</b>				<b>Эк(3) За(4)</b>												<b>Эк(3) За(3)</b>												<b>Эк(6) За(7)</b>												
<b>ПРАКТИКИ</b>			(План)	216	2					2	214		6	4		216	2				2	214		6	4		432	4					4	428		12	8			
	Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика												ЗаО	108	1					1	107		3	2	ЗаО	108	1				1	107		3	2				
	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ЗаО	216	2					2	214		6	4												ЗаО	216	2				2	214		6	4				
	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика												ЗаО	108	1					1	107		3	2	ЗаО	108	1				1	107		3	2				
<b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>			(План)												324	25.5					25.5	298.5		9	6		324	25.5				25.5	298.5		9	6				
	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы													108	25					25	83		3	2		108	25				25	83		3	2				
	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы													216	0.5					0.5	215.5		6	4		216	0.5				0.5	215.5		6	4				
<b>КАНИКУЛЫ</b>															1												9												10	



		Итого						Курс 1			Курс 2		
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.			Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4
					Мин.	Макс.	Факт						
	Итого (с факультативами)				112		122	61	26	35	61	25	36
	Итого по ОП (без факультативов)				110		120	60	26	34	60	24	36
B1	Дисциплины (модули)	60%	40%	26.4%	80		84	45	26	19	39	18	21
B1.O	Обязательная часть						50	37	18	19	13	6	7
B1.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений						34	8	8		26	12	14
B2	Практика	100%	0%	0%	21		27	15		15	12	6	6
B2.O	Обязательная часть						27	15		15	12	6	6
B2.B	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
B3	Государственная итоговая аттестация				9		9				9		9
ФТД	Факультативные дисциплины				2	10	2	1		1	1	1	
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)					56.6	-	57.1	55.8	-	54.1	59
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)					52.3	-	48.1	53.6	-	53.5	53.6
		в период гос. экзаменов						-			-		
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП					17.9	-	17.9	16.4	-	18.5	18.7
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1					856.8	-	268.1	179.7	-	203.5	205.5
		Блок Б2					9	-		5	-	2	2
		Блок Б3					25.5	-			-		25.5
		Блок ФТД					44.4	-		22.2	-	22.2	
		Итого по всем блокам					935.7	-	268.1	206.9	-	227.7	233
	Аудиторная нагрузка (акад.час/нед)	ОП					18.1	-	17.8	17.7	-	18.4	18.6
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)						6	3	3	6	3	3
		ЗАЧЕТ (За)						10	6	4	6	3	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)						1		1			
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					34.19%						
		в интерактивной форме					25.8%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					64.2%							
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					28.33%							

-	-	-	Форма контроля				з.е.		Итого акад.часов						Курс 1		Курс 2		Закрепленная кафедра		
			Экзамен	Зачет	Зачет с оц.	КП	Экспертное	Факт	Экспертное	По плану	Конт. раб.	Ауд.	СР	Конт роль	з.е.	з.е.	з.е.	з.е.	Код	Наименование	
Считать в плане	Индекс	Наименование																			
<b>Блок 1.Дисциплины (модули)</b>							84	84	3024	3024	856.8	866	1767.8	383.4	26	19	18	21			
<b>Обязательная часть</b>							50	50	1800	1800	496.1	508	1118.4	169.5	18	19	6	7			
+	Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)		1			2	2	72	72	30.2	30	41.8		2				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.02	Управление проектами		2			2	2	72	72	16.2	16	55.8			2			91	Экономического анализа, статистики и финансов	
+	Б1.О.03	Лидерство и командообразование		2			2	2	72	72	16.2	16	55.8			2			74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности		1			2	2	72	72	16.2	16	55.8		2				3	Английского языка в профессиональной сфере	
+	Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере		2			2	2	72	72	16.2	16	55.8			2			72	Современного русского языка	
+	Б1.О.06	Технологии личностного роста		1			2	2	72	72	14.2	14	57.8		2				74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)		1			2	2	72	72	14.2	14	57.8		2				74	Социальной работы, психологии и педагогики высшего образования	
+	Б1.О.08	Распознавание образов и машинное обучение		1			3	3	108	108	30.2	30	77.8		3				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.09	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий		1			3	3	108	108	30.2	30	77.8		3				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.10	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента		3			3	3	108	108	34.2	34	73.8				3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.11	Коммуникационные системы и технологии связи	2			2	4	4	144	144	32.3	48	60	35.7		4			76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.12	Анализ и обработка изображений	2				3	3	108	108	32.3	32	40	35.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.13	Анализ и синтез информационных систем		3			3	3	108	108	34.2	34	73.8				3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.14	Компьютерные методы моделирования физических явлений		2			3	3	108	108	22.2	22	85.8				3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.15	Процессы получения, передачи и обработки информации	1				4	4	144	144	44.3	44	73	26.7	4				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.16	Системная инженерия	2				3	3	108	108	44.3	44	28	35.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.17	Методы проектирования защищенных систем связи		4			3	3	108	108	34.2	34	73.8					3	76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.О.18	Надежность телекоммуникационных систем	4				4	4	144	144	34.3	34	74	35.7				4	76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>							34	34	1224	1224	360.7	358	649.4	213.9	8		12	14			
+	Б1.В.01	Сети передачи данных	1				4	4	144	144	44.3	44	73	26.7	4				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.02	Модели и методы доступа к информационной среде	3				3	3	108	108	32.3	32	49	26.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.03	Основы теории и практики защиты информации	4				4	4	144	144	34.3	34	74	35.7				4	76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.04	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов		4			3	3	108	108	34.2	34	73.8					3	68	Радиофизики и нанотехнологий	
+	Б1.В.05	Администрирование Linux-серверов	4				4	4	144	144	34.3	34	74	35.7				4	76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.06	Формирование и обработка сигналов систем связи		4			3	3	108	108	34.2	34	73.8					3	76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.07	Архитектура современных информационных систем	1				4	4	144	144	44.3	44	73	26.7	4				76	Теоретической физики и компьютерных технологий	
+	Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34.2</b>	<b>34</b>	<b>73.8</b>				3				
-	Б1.В.ДВ.01.01	Спутниковые системы и технологии позиционирования		3			3	3	108	108	34.2	34	73.8					3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые системы вещания		3			3	3	108	108	34.2	34	73.8					3		68	Радиофизики и нанотехнологий
+	Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>	<b>3</b>				<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34.3</b>	<b>34</b>	<b>47</b>	<b>26.7</b>				3			

-	Б1.В.ДВ.02.01	Математические модели геоинформационных процессов	3			3	3	108	108	34.3	34	47	26.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б1.В.ДВ.02.02	Методы контроля и диагностики систем и сетей связи	3			3	3	108	108	34.3	34	47	26.7			3		68	Радиофизики и нанотехнологий
+	Б1.В.ДВ.03	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>	<b>3</b>			<b>3</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>34.3</b>	<b>34</b>	<b>38</b>	<b>35.7</b>			3			
-	Б1.В.ДВ.03.01	Геоинформационные системы и технологии	3			3	3	108	108	34.3	34	38	35.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б1.В.ДВ.03.02	Мультисервисные системы, сети связи и телекоммуникации	3			3	3	108	108	34.3	34	38	35.7			3		76	Теоретической физики и компьютерных технологий
<b>Блок 2. Практика</b>						27	27	972	972	9		963			15	6	6		
<b>Обязательная часть</b>						27	27	972	972	9		963			15	6	6		
+	Б2.О.01	<b>Учебная практика</b>			<b>22</b>	6	<b>6</b>	<b>216</b>	<b>216</b>	<b>2</b>		<b>214</b>			6				
+	Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика			2	3	3	108	108	1		107			3			76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			2	3	3	108	108	1		107			3			76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б2.О.02	<b>Производственная практика</b>			<b>2344</b>	21	<b>21</b>	<b>756</b>	<b>756</b>	<b>7</b>		<b>749</b>			9	6	6		
+	Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа			3	6	6	216	216	2		214			6			76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика			24	12	12	432	432	4		428			9		3	76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика			4	3	3	108	108	1		107					3	76	Теоретической физики и компьютерных технологий
<b>Блок 3. Государственная итоговая аттестация</b>						9	9	324	324	25.5		298.5					9		
+	Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы				3	3	108	108	25		83					3	76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы				6	6	216	216	0.5		215.5					6	76	Теоретической физики и компьютерных технологий
<b>ФТД. Факультативные дисциплины</b>						2	2	72	72	44.4	44	27.6			1	1			
+	ФТД.01	Теория надежности		3		1	1	36	36	22.2	22	13.8					1	76	Теоретической физики и компьютерных технологий
+	ФТД.02	Современная криптография		2		1	1	36	36	22.2	22	13.8					1	76	Теоретической физики и компьютерных технологий

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	-
УК-1.2	умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
УК-1.3	имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	-
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)	
Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы	-
УК-2.2	умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности	-
УК-2.3	имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности	-
Б1.О.02	Управление проектами	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия	-
УК-3.2	умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами	-
УК-3.3	имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	-
Б1.О.03	Лидерство и командообразование	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	

УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации	-
УК-4.2	умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации	-
УК-4.3	имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках	-
Б1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации	-
УК-5.2	умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм	-
УК-5.3	имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры	-
Б1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда	-
УК-6.2	умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	-
УК-6.3	имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ	-
Б1.О.06	Технологии личностного роста	
Б1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК
ОПК-1.1	знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	-
ОПК-1.2	уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	-

ОПК-1.3	иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	-
Б1.О.08	Распознавание образов и машинное обучение	
Б1.О.12	Анализ и обработка изображений	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК
ОПК-2.1	знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач	-
ОПК-2.2	уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	-
ОПК-2.3	иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	-
Б1.О.18	Надежность телекоммуникационных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК
ОПК-3.1	знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	-
ОПК-3.2	уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	-
ОПК-3.3	подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	-
Б1.О.09	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	
Б1.О.10	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	
Б1.О.13	Анализ и синтез информационных систем	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК
ОПК-4.1	знать: новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-4.2	уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований	-
ОПК-4.3	иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач	-

Б1.О.10	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК
ОПК-5.1	знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	-
ОПК-5.2	уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
ОПК-5.3	иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач	-
Б1.О.11	Коммуникационные системы и технологии связи	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК
ОПК-6.1	знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
ОПК-6.2	уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
ОПК-6.3	иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	-
Б1.О.15	Процессы получения, передачи и обработки информации	
Б1.О.16	Системная инженерия	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК
ОПК-7.1	знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
ОПК-7.2	уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
ОПК-7.3	иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	-
Б1.О.09	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	
Б1.О.14	Компьютерные методы моделирования физических явлений	
Б2.О.01	Учебная практика	

Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК
ОПК-8.1	знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков	-
ОПК-8.2	уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию	-
ОПК-8.3	иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы	-
Б1.О.17	Методы проектирования защищенных систем связи	
Б1.О.18	Надежность телекоммуникационных систем	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПК-7	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ПК
ПК-7.1	знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок	-
ПК-7.2	уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	-
ПК-7.3	иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок	-
Б1.О.03	Лидерство и командообразование	
Б1.О.06	Технологии личностного роста	
Б1.О.10	Информационные системы и технологии обработки цифрового контента	
Б1.О.14	Компьютерные методы моделирования физических явлений	
Б1.О.16	Системная инженерия	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	производственно-технологический	
ПК-1	Способность к администрированию системного программного обеспечения инфоркоммуникационной системы организации	ПК
ПК-1.1	знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем	-
ПК-1.2	уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	-
ПК-1.3	иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	-
Б1.О.09	Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	



Б1.О.17	Методы проектирования защищенных систем связи	
Б1.В.01	Сети передачи данных	
Б1.В.02	Модели и методы доступа к информационной среде	
Б1.В.04	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	ПК
ПК-2.1	знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем	-
ПК-2.2	умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	-
ПК-2.3	иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	-
Б1.О.11	Коммуникационные системы и технологии связи	
Б1.О.12	Анализ и обработка изображений	
Б1.О.15	Процессы получения, передачи и обработки информации	
Б1.В.02	Модели и методы доступа к информационной среде	
Б1.В.03	Основы теории и практики защиты информации	
Б1.В.06	Формирование и обработка сигналов систем связи	
Б1.В.07	Архитектура современных информационных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Спутниковые системы и технологии позиционирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые системы вещания	
Б1.В.ДВ.03.01	Геоинформационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Мультисервисные системы, сети связи и телекоммуникации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.02	Современная криптография	

ПК-4	Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	ПК
ПК-4.1	знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности	-
ПК-4.2	уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения	-
ПК-4.3	иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей	-
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)	
Б1.О.08	Распознавание образов и машинное обучение	
Б1.В.04	Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов	
Б1.В.05	Администрирование Linux-серверов	
Б1.В.06	Формирование и обработка сигналов систем связи	
Б1.В.ДВ.03.01	Геоинформационные системы и технологии	
Б1.В.ДВ.03.02	Мультисервисные системы, сети связи и телекоммуникации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Теория надежности	
ПК-5	Способен к разработке систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей, включая требования к автоматизации измерений	ПК
ПК-5.1	знать архитектуру и структуру подлежащих контролю и мониторингу инфокоммуникационных систем и характеристики соответствующих сервисов, особенности используемых технологий, процедуры и порядок составления аналитических отчетов о статистике отказов в системе в соответствии с действующими правилами	-
ПК-5.2	уметь выбирать методы контроля и мониторинга наиболее значимых показателей и параметров и способы агрегации инфокоммуникационных систем и сервисов, производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг с целью формирования целей и задач их мониторинга и контроля, выявления подлежащих контролю объектов	-
ПК-5.3	владеть навыками оценки значимости параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых пользователю инфокоммуникационной системой, составления отчета о проделанной работе по разработке методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений	-
Б1.О.11	Коммуникационные системы и технологии связи	
Б1.В.05	Администрирование Linux-серверов	

Б1.В.ДВ.01.01	Спутниковые системы и технологии позиционирования	
Б1.В.ДВ.01.02	Цифровые системы вещания	
Б1.В.ДВ.02.01	Математические модели геоинформационных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы контроля и диагностики систем и сетей связи	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	проектный	
ПК-3	Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов, а также вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	ПК
ПК-3.1	знать международные стандарты, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований, процессы разработки и сопровождения требований	-
ПК-3.2	уметь формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения, разрабатывать структуры типовых документов, осуществлять планирование и контроль аналитических работ в ИТ-проекте	-
ПК-3.3	иметь навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроля их качества, разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите	-
Б1.В.07	Архитектура современных информационных систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Математические модели геоинформационных процессов	
Б1.В.ДВ.02.02	Методы контроля и диагностики систем и сетей связи	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	ПК
ПК-6.1	знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов	-
ПК-6.2	уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации	-
ПК-6.3	иметь навыки моделирования карт бизнес-процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса	-
Б1.О.01	Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)	

Б1.О.13	Анализ и синтез информационных систем	
Б1.О.16	Системная инженерия	
Б1.В.03	Основы теории и практики защиты информации	
Б2.О.01	Учебная практика	
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.О.01.02(У)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.02	Производственная практика	
Б2.О.02.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Выполнение выпускной квалификационной работы	
Б3.02(Д)	Защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Теория надежности	

**Аннотации к рабочим программам дисциплин**  
размещены на сайте ФГБОУ ВО «КубГУ» [www.kubsu.ru](http://www.kubsu.ru)

**Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)**  
размещены на сайте ФГБОУ ВО «КубГУ» [www.kubsu.ru](http://www.kubsu.ru)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе,  
качеству образования - первый  
проректор

подпись

Хагуров Т.А.

мая

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**  
Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа учебной практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

В.В. Лежнев, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат физ.-мат. наук



подпись

Рабочая программа учебной практики Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий

протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Исаев В.А.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол №8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.



подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук



## **1 Цели практики**

**Целью прохождения** учебной (ознакомительной) практики является достижение следующих результатов образования:

- ознакомление студентов с основными видами и задачами будущей профессиональной деятельности;
- приобретение компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- получение первичных профессиональных умений и навыков.
- применение полученных при обучении теоретических знаний на практике;
- расширение практических представлений студентов об объектах профессиональной деятельности.

## **2 Задачи практики:**

- воспитание устойчивого интереса к профессии, убежденности в правильности ее выбора;
- овладение профессиональными навыками работы;
- выбор направления практической работы;
- сбор необходимой для выполнения данной работы информации по месту прохождения практики, а также при изучении литературных и иных источников;
- приобретение опыта работы в коллективе; подготовка студентов к последующему осознанному изучению профессиональных, в том числе профильных дисциплин.

## **3 Место практики в структуре ООП.**

Учебная (ознакомительная) практика относится к обязательной части Блока 2 Практика учебного плана.

Учебная практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями, полученными при освоении образовательной программы и практической деятельностью по осуществлению научно-исследовательской работы.

Практика базируется на освоении следующих дисциплин: «Введение в направление подготовки», «Информатика и теория алгоритмов», «Архитектура ЭВМ», «Основы программирования», «Технологии программирования на C/C++», «Теория информационных процессов и систем», «Отраслевые решения на платформе 1С.Предприятие».

Основные результаты и фактические материалы, полученные в период прохождения практики, могут быть использованы при написании курсовых работ по специальным дисциплинам, изучаемым на последующих курсах, при выполнении итоговой квалификационной работы, а также при подготовке докладов и сообщений на студенческих научно-практических конференциях.

## **4. Тип (форма) и способ проведения практики.**

**Тип (вид) практики** – ознакомительная практика

**Способ** – стационарная (выездная)

**Форма** – непрерывно, либо путем чередования

## **5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом.

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Код и наименование индикатора*	Результаты прохождения практики
ИУК-1.1. знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	<b>Знать</b> принципы сбора и отбора информации из документации по выбранному языку программирования / методу
ИУК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	<b>Уметь</b> выбрать из предложенной документации наиболее рациональные методы
ИУК-1.3 имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	<b>Владеть</b> навыками работы с документацией по выбранному языку программирования / методу
<b>ОПК-2 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>	
ИОПК-2.1 знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	<b>Знать</b> основные программные средства и методы написания программ на выбранном языке программирования
ИОПК-2.2 умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	<b>Уметь</b> выбирать программные средства и методы написания программ на выбранном языке программирования
ИОПК-2.3 имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<b>Владеть</b> навыками применения основных средств и методов написания программ на выбранном языке программирования
<b>ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</b>	
ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности	<b>Знать</b> основные правила составления технического задания к бизнес-процессам
ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения	<b>Уметь</b> составлять техническое задание к бизнес-процессам
ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей	<b>Владеть</b> навыками анализа бизнес-процессов в ИС и написания технического задания к ним

## 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 6 зачетных единиц, 48 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 168 часов самостоятельной

работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 4 недели. Время проведения практики 2 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
1.	Организационное собрание	Подготовительный этап. Общее собрание преподавателей и студентов. Инструктаж по технике безопасности. Получение заданий и инструкций для прохождения практики	1 день
Экспериментальный этап			
2.	Сбор материалов по поставленным задачам	Работа с источниками информации, том числе в сети "Интернет". Формализация практики постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных	3 дня
3.	Аналитический разбор индивидуального задания	Аналитическое решение поставленных задач с применением математических методов	3 дня
4.	Разработка алгоритмов решения задач	Ввод, отладка и тестирование разработанных алгоритмов	1 неделя
5.	Проведение промежуточных расчетов	Проведение расчетов по разработанным алгоритмам	1 неделя
Подготовка отчета по практике			
6.	Подготовка и оформление отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном.	1 неделя

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 48 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики 3 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
7.	Организационное собрание	Подготовительный этап. Общее собрание преподавателей и студентов. Инструктаж по технике безопасности. Получение заданий и	1 день

		инструкций для прохождения практики	
Экспериментальный этап			
8.	Сбор материалов по поставленным задачам	Работа с источниками информации, том числе в сети "Интернет". Формализация практики постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных	2 дня
9.	Аналитический разбор индивидуального задания	Аналитическое решение поставленных задач с применением математических методов	3 дня
10.	Разработка алгоритмов решения задач	Ввод, отладка и тестирование разработанных алгоритмов	1 неделя
11.	Проведение промежуточных расчетов	Проведение расчетов по разработанным алгоритмам	5 дней
Подготовка отчета по практике			
12.	Подготовка и оформление отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном.	2 дня

Объем практики составляет 3 зачетных единиц, 48 часов выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 60 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность учебной практики 2 недели. Время проведения практики 5 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
Подготовительный этап			
13.	Организационное собрание	Подготовительный этап. Общее собрание преподавателей и студентов. Инструктаж по технике безопасности. Получение заданий и инструкций для прохождения практики	1 день
Экспериментальный этап			
14.	Сбор материалов по поставленным задачам	Работа с источниками информации, том числе в сети "Интернет". Формализация практики постановки задачи. Сбор и предварительная обработка исходных данных	2 дня
15.	Аналитический разбор индивидуального задания	Аналитическое решение поставленных задач с применением математических методов	3 дня
16.	Разработка алгоритмов решения задач	Ввод, отладка и тестирование разработанных алгоритмов	1 неделя

17.	Проведение промежуточных расчетов	Проведение расчетов по разработанным алгоритмам	5 дней
Подготовка отчета по практике			
18.	Подготовка и оформление отчета	Отчет по итогам практики оформляется в двух вариантах: письменном и электронном.	2 дня

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма отчетности - дифференцированный зачет с выставлением оценки.

### **7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики**

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающихся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в иных формах, к которым относится проведение руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также с правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

### **8. Формы отчетности практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет. Макет отчета по практике приведен в приложении.

### **9. Образовательные технологии, используемые на практике.**

При проведении практики используются образовательные технологии в форме консультаций руководителей практики от университета и руководителей практики от профильной организации, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

### **10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении учебной (ознакомительной) практики являются:

1. учебная литература;

2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание учебной (ознакомительной) практики.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении учебной (ознакомительной) практики
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

## 11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

### Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Код и наименование индикатора	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
<b>Подготовительный этап</b>				
1.	Организационное собрание		Документальная фиксация прохождения инструктажа	Прохождение инструктажа по технике безопасности Изучение правил внутреннего распорядка
<b>Экспериментальный этап</b>				
2.	Сбор материалов по поставленным задачам	ИУК-1.1	Устный опрос	Проведение обзора публикаций
3.	Аналитический разбор индивидуального задания	ИУК-1.2 ИУК-1.3 ИПК-4.1 ИПК-4.2 ИПК-4.3	Устный опрос	Раздел отчета по практике
4.	Разработка алгоритмов решения задач	ИОПК-2.1 ИОПК-2.2	Устный опрос	Раздел отчета по практике
5.	Проведение промежуточных расчетов	ИОПК-2.3	Проверка отчета по практике	Проведение промежуточных расчетов
<b>Подготовка отчета по практике</b>				
15.	Подготовка и оформление отчета		Проверка отчета по практике	Проверка структуры и оформления итогового отчета на соответствие требованиям.

				Защита отчета.
--	--	--	--	----------------

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, портфолио, отзыв .....). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

### Критерии оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания по дифференцированному зачету
Высокий уровень «5» (отлично)	Содержание и оформление отчета по практике и дневника прохождения практики полностью соответствуют предъявляемым требованиям. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает всестороннее и глубокое знание учебного материала, выражающееся в полных ответах, точном раскрытии поставленных вопросов
Средний уровень «4» (хорошо)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются несущественные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает знание учебного материала, однако ответы неполные, но есть дополнения, большая часть материала освоена
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Основные требования к прохождению практики выполнены, однако имеются существенные замечания по содержанию и оформлению отчета по практике и дневника прохождения практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает отдельные пробелы в знаниях учебного материала, неточно раскрывая поставленные вопросы либо ограничиваясь только дополнениями
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Небрежное оформление отчета по практике и дневника прохождения практики. В отчете по практике освещены не все разделы программы практики. Запланированные мероприятия индивидуального плана не выполнены. В процессе защиты отчета по практике обучающийся обнаруживает существенные пробелы в знаниях учебного материала, поставленные вопросы не раскрыты либо содержание ответа не соответствует сути вопроса. Отчет по практике не представлен

## 12. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

### 12.1. Учебная литература

1. Логунова, О. С. Информатика : курс лекций : учебник / О. С. Логунова. - 2-е изд., испр. и доп. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 148 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213206> (дата

обращения: 21.04.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-3266-0. - Текст : электронный.

2. Яшин, В. Н. Информатика : учебник / В.Н. Яшин, А.Е. Колоденкова. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 522 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1853592> (дата обращения: 14.01.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-16-015924-9. - Текст : электронный.

3. Информатика : учебное пособие / Е. Н. Гусева, И. Ю. Ефимова, Р. И. Коробков [и др.]. - 5-е изд., стер. - Москва : Флинта, 2021. - 260 с. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> (дата обращения: 19.01.2022). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-9765-1194-1. - Текст : электронный.

4. Павловская, Татьяна Александровна. С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2019. - 495 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения) (Для бакалавров и специалистов). - Библиогр.: с. 493-495. - ISBN 978-5-4461-0860-2 : 1820 р. - Текст : непосредственный.

## 12.2. Периодическая литература

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

## 12.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

### Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

### Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>



18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.ucheba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety)

#### **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

### **13. Методические указания для обучающихся по прохождению учебной (ознакомительной) практики**

Перед началом учебной (ознакомительной) практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;

- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

#### 14. Материально-техническое обеспечение практики

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL – Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft “Enrollment for Education Solutions” 72569510. Артикул правообладателя Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES, код 2UJ-00001 (Лицензионный договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017)</li> <li>2. Программное обеспечение для слабовидящих - Программа экранного доступа и увеличения. Артикул правообладателя Программное обеспечение для слабовидящих. Лицензионный договор №151-АЭФ/2015 от 05.11.2015.</li> <li>3. МойОфис Частное Облако - Инструменты для совместной работы с текстами и таблицами (Новые облачные технологии). Артикул правообладателя Ncloudtech, X2-CLDNENUNL-A. Лицензионный договор №02-еп/223-ФЗ/2018 от 29.01.2018.</li> </ol>
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. 213, 214)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 1С:Предприятие 8 - Бухгалтерское ПО (1С). Артикул правообладателя</li> </ol>

	<p>Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)</p>	<p>1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Лицензионный договор №127-АЭФ/2014 от 29.07.2014.</p> <p>2. Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL – Пакет программного обеспечения «Платформа для настольных компьютеров» в рамках соглашения с правообладателем Microsoft “Enrollment for Education Solutions” 72569510. Артикул правообладателя Microsoft Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES, код 2UJ-00001 (Лицензионный договор №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017)</p> <p>3. Программное обеспечение для слабовидящих - Программа экранного доступа и увеличения. Артикул правообладателя Программное обеспечение для слабовидящих. Лицензионный договор №151-АЭФ/2015 от 05.11.2015.</p> <p>4. МойОфис Частное Облако - Инструменты для совместной работы с текстами и таблицами (Новые облачные технологии). Артикул правообладателя Ncloudtech, X2-CLDNENUNL-A. Лицензионный договор №02-еп/223-ФЗ/2018 от 29.01.2018.</p>
--	---	---

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования - первый  
проректор  
  
\_\_\_\_\_ Хагуров Т.А.  
подпись  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02.02(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика**

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.02(П)  
Технологическая (проектно-технологическая) практика составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

О.М. Жаркова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат физ.- мат. наук



подпись

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.02(П)  
Технологическая (проектно-технологическая) практика утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Исаев В.А.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета протокол №8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.



подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук

### **1. Цель практики.**

**Целью прохождения Технологической (проектно-технологической) практики** является достижение следующих результатов образования:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к рынку труда по данной специальности.

### **2. Задачи практики:**

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

### **3. Место практики в структуре ООП**

Технологическая (проектно-технологическая) практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана.

Практика базируется на результатах изучения дисциплин:

- Теория информационных процессов и систем;
- Информационные технологии и их системы безопасности;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- Технологии обработки информации;
- Интеллектуальные системы и технологии.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее прохождению преддипломной практики.

### **4. Тип (форма) и способ проведения практики**

Тип практики – технологическая (проектно-технологическая).

Способ проведения – стационарная (договор №7 от 31 июня 2014 г. о сотрудничестве между Кубанским государственным университетом и открытым акционерным обществом «Кубань-ИнформХолдинг», г. Краснодар), (согласие от 1.09.2016 г. о совместной деятельности по развитию инновационной системы высшего и послевузовского образования в области инфокоммуникационных технологий, г. Краснодар), (договор №10/2015 о сотрудничестве и проведении практики студентов ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» на предприятиях, в учреждениях и организациях, г. Краснодар), (договор 01. 09.2018 о совместной деятельности по целевой практико-ориентированной подготовке кадров между КубГУ и АО «Конструкторское бюро «Селена», г. Краснодар); выездная (договор №177 от 19.12.2018 о подготовке кадров и научно-техническом сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону)

Форма проведения технологической (проектно-технологической) практики – путем чередования с теоретическим обучением.

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом:

Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2 умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3.3 имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем  ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения  ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем  ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий  ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств
ПК-3 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному	ИПК-3.1 знать международные стандарты, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, возможности систем

<p>обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов, а также вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>поддержки разработки и сопровождения требований, процессы разработки и сопровождения требований</p> <p>ИПК-3.2 уметь формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения, разрабатывать структуры типовых документов, осуществлять планирование и контроль аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ИПК-3.3 иметь навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроля их качества, разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите</p>
<p>ПК-5 Способен к разработке систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей, включая требования к автоматизации измерений</p>	<p>ИПК-5.1 знать архитектуру и структуру подлежащих контролю и мониторингу инфокоммуникационных систем и характеристики соответствующих сервисов, особенности используемых технологий, процедуры и порядок составления аналитических отчетов о статистике отказов в системе в соответствии с действующими правилами</p> <p>ИПК-5.2 уметь выбирать методы контроля и мониторинга наиболее значимых показателей и параметров и способы агрегации инфокоммуникационных систем и сервисов, производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг с целью формирования целей и задач их мониторинга и контроля, выявления подлежащих контролю объектов</p> <p>ИПК-5.3 владеть навыками оценки значимости параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых пользователю инфокоммуникационной системой, составления отчета о проделанной работе по разработке методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений</p>
<p>ПК-6 Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов</p>	<p>ИПК-6.1 знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов</p> <p>ИПК-6.2 уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования</p>



	инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации  ИПК-6.3 иметь навыки моделирования карт бизнес-процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса
ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта	ИПК-8.1 Знать разработку концепции и технического задания на систему  ИПК-8.2 Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе  ИПК-8.3 Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам
ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	ИПК-9.1 Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы  ИПК-9.2 Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев  ИПК-9.3 Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования
ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ИПК-10.1 Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ  ИПК-10.2 Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС  ИПК-10.3 Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ИПК-11.1 Знать анализ требований к программному обеспечению  ИПК-11.2 Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие

	ИПК-11.3      Иметь навыки проектирования программного обеспечения
--	--

### 6. Структура и содержание практики

Объем практики составляет 9 зачетных единиц (324 часа), в том числе 252 часа в форме практической подготовки. Продолжительность и время проведения технологической (проектно-технологической) практики 6 зачетных единиц в 6 семестре и 3 зачетные единицы в 7 семестре.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени (недели, дни)
1.	Знакомство с предприятием и с информационными технологиями, предприятия.	Знакомство с предприятием, занимающимся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации.	1-я неделя
2.	Выполнение работ на предприятии	Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием	2-неделя

3.	Разработка технического задания	Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области	3-4 недели
4.	Обработка и анализ полученной информации	Обработка и анализ полученной информации, подготовка и защита отчета по практике	5-6 недели

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

### **7. Формы образовательной деятельности в ходе прохождения обучающимися практики**

Практика проводится:

в форме контактной работы обучающиеся с руководителем практики от университета включает в себя проведение установочной и заключительной конференций, составление рабочего графика (плана) проведения практики, разработке индивидуальных заданий, выполняемых в период практики, оказание методической помощи по вопросам прохождения практики, осуществление текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

в форме практической подготовки путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

в форме самостоятельной работы обучающихся;

в форме проведения руководителем практики от профильной организации инструктажа обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка, согласование индивидуальных заданий, содержания и планируемых результатов практики, осуществление координационной работы и консультирования обучающихся в период прохождения практики, оценка результатов прохождения практики.

### **8. Формы отчетности практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается письменный отчет.

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся.

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме дискуссий **промежуточной аттестации** в форме отчета по практике с дифференцированным зачетом.

## **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.**

### **Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

#### **Учебная литература**

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов: в 2 частях. Ч. 2 / ответственный редактор В. В. Трофимов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 324 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/493994>.

2. Алтухова, Н. Ф. Системы электронного документооборота: практикум : учебное пособие для направлений бакалавриата "Государственное и муниципальное управление" и "Бизнес-информатика" / Н. Ф. Алтухова, О. И. Долганова, В. В. Лосева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва: КНОРУС, 2022. - 394 с.

3. Системы управления технологическими процессами информационные технологии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 136 с. - <https://biblio-online.ru/book/A89DB52E-E19A-4BFE-BFF4-58A829F5994A>.

4. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. - Москва: Юрайт, 2017. - 318 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB>.

#### **Периодическая литература**

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
4. Инфокоммуникационные технологии
5. Информатика и образование
6. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
7. Информационное общество
8. Информационные ресурсы России
9. Информационные технологии
10. Компьютер Пресс
11. Мир ПК
12. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
13. Открытые системы. СУБД
14. Прикладная информатика
15. Проблемы передачи информации
16. Программирование
17. Программные продукты и системы

#### **Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

##### **Электронно-библиотечные системы (ЭБС):**

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

6. Научная электронная библиотека Elibrary.ru URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Свободный доступ).

7. ЭБС «Информатика - Издательство НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)»

8. Библиотека информационных ресурсов по IT-специальности. <http://citforum.ru>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>

2. Scopus <http://www.scopus.com/>

3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)

4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>

5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>

7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>

8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prilib.ru/>

9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>

10. Springer Journals <https://link.springer.com/>

11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>

12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>

13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>

14. zbMath <https://zbmath.org/>

15. Nano Database <https://nano.nature.com/>

16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>

17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>

18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>

2. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);

3. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;

4. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;

5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);

8. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;

9. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

## **Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы КубГУ:**

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

## **Бесплатное программное обеспечение:**

1. Google Chrome
2. BizAgi Modeler
3. Cisco Packet Tracer
4. Loginom Academic
5. Deductor Academic
6. Python
7. Code:Blocks
8. Fritzing
9. OpenScad
10. Gnu C compiler
11. Arduino Ide
12. Android studio
13. NodeJs
14. Docker-compose
15. Docker
16. Open JDK
17. Net core
18. Visual studio cod
19. Linux
20. POM
21. Archi
22. Enterprise Architect
23. Visual Paradigm
24. Ramus Educational
25. Figma

## **Перечень лицензионного программного обеспечения**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Подписка на 2018-2019 учебный год на программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft "Enrollment for Education Solutions" для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов. Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017, в том числе: Операционная система Microsoft Windows 8, 10 Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2013 Professional
2.	Математический пакет MATLAB, номер лицензионного соглашения № №78-ОА/2009, бессрочно.
3.	Математический пакет Mathcad договор №114-ОАЭФ/2012, бессрочно

## **10. Методические указания для обучающихся при прохождении практики**

Перед началом производственной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;
- выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения.

Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики.

Содержание производственной практики состоит из следующих разделов.

1. Знакомство с предприятием занимающихся созданием и модернизацией прикладных программных средств, структурой, отделами (службами) и центром обработки информации.

2. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации.

3. Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием, в том числе:

- изучение литературы о предметной области, сбор данных и их анализ;
- изучение литературы по программно-техническим средствам и методам решения поставленной задачи, выбор и анализ прототипов и аналогов решения, выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств;
- формирование требований к разрабатываемой системе;
- разработка концепции информационной системы для заданной предметной области.
- выбор и освоение инструментальных средств, необходимых для решения поставленных задач;

4. Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области.

5. Подготовка и защита отчета по практике.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от высшего учебного заведения. Отчет о практике должен содержать задание на практику, выданное руководителем в первый день практики, и сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также следующие разделы:

- аннотация;
- оглавление;
- введение (постановка проблемы и обоснование её актуальности);
- основная часть;
- заключение (краткое конспективное изложение основных результатов работы, полученных лично студентом);
- список литературы;
- приложения.

По согласованию с руководителем производственной практики допускается свободный выбор структуры основной части отчёта по производственной практике при условии соответствия компетенциям, указанным в Программе производственной практики.

В прохождении практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение возникающих вопросов.

Индивидуальные консультации по практике являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

## **11. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающимися по практике**

### **Темы для дискуссий**

1. Особенности процедур сбора исходных данных для проектирования и их анализа.
2. Программно-технические средства для решения задач.
3. Современные методы проектирования информационных систем.
4. Стадии и этапы создания информационной системы.
5. Содержание работ на этапе формулирования технического задания.
6. Методы поиска и анализа прототипов и аналогов задач проектирования информационной системы.
7. Способы выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств.
8. Формирование требований к разрабатываемой информационной системе.
9. Разработка концепции информационной системы для заданной предметной области.
10. Проблемы выбора инструментальных средств для решения задач проектирования информационной системы.

**При оценке участия в дискуссиях и обсуждении рассмотренных вопросов, учитываются следующие показатели:**

1. Активность участия в дискуссии по теме занятия.
2. Полнота и качество задаваемых вопросов.
3. Полнота и качество ответов на вопросы при участии дискуссии.
4. Участие в выступлении при обсуждении темы.

### **Критерии оценивания**

#### **Минимальный уровень**

1. Участие в дискуссии недостаточно активное.
2. Задаваемые вопросы не вполне соответствуют теме занятия.
3. Ответы на вопросы, в целом, правильные, но неполные.
4. Пассивность при обсуждении результатов занятия.



### **Базовый уровень**

1. Достаточно активное участие в дискуссии.
2. Задаваемые вопросы соответствуют теме занятий, но не выходят за пределы рассмотренных аспектов темы.
3. Ответы на вопросы правильные и достаточно полные, однако не всегда присутствуют собственные рассуждения и оценки.
4. Активность при участии в обсуждении, в целом, достаточная.

### **Продвинутый уровень**

1. Активное участие в дискуссии, предварительная подготовка к обсуждению.
2. Задаваемые вопросы соответствуют теме занятия. Прослеживается связь с тематикой будущей диссертационной работы.
3. Ответы на вопросы правильные и полные, выводы логичны и обоснованы.
4. Активное участие в обсуждении.

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки отчета. Отчет заверяется подписью руководителя практики от университета и от профильной организации.

### **Примерный перечень вопросов**

1. Общая характеристика процесса проектирования информационной системы.
  2. Основные задачи проектирования.
  3. Содержание и организация проектирования.
  4. Стандарты технологических стадий и этапов создания информационной системы.
  5. Проектная документация.
  6. Разработка технического задания на проектирование информационной системы.
  7. Перечень работ и документация технического задания.
  8. Разработка технического проекта.
  9. Документация технического проекта.
  10. Разработка рабочего проекта.
  11. Документация рабочего проекта.
  12. Методология и технология проектирования ИС.
  13. Жизненный цикл ИС.
  14. Модели жизненного цикла ИС.
  15. Предпроектный этап: привлечение заказчика и завоевание его доверия.
- Рекомендуемая для ознакомления литература.
16. Маркетинг концептуального проектирования.
  17. Поддержания интереса заказчика к проекту.
  18. Типы заказчиков и особенности взаимодействия с ними. Ожидание результата: оценка, виды, представление, WOW-эффект.
  19. Коммуникация с заказчиком. Цели, планирование, типы.
  20. Матрица коммуникаций. Методика коммуникационной рефлексии. Сферы влияния.
  21. Риски. Типы, идентификация и планирование реакции.
  22. Матрица рисков. Обсуждение рисков и разделение ответственности.

### **Критерии оценивания результатов обучения**

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
--------	---------------------------------

Высокий уровень «5» (отлично)	Отвечающий глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснить их в логической последовательности
Средний уровень «4» (хорошо)	Отвечающий хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Отвечающий достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для аттестации обучаемого по итогам практики может быть использована следующая оценочная матрица

**Оценочная матрица  
результатов прохождения производственной практики**

	Показатель	оценка			
		5	4	3	2

<b>1</b>	Знание состава и структуры инструментальных средств разработки информационных систем				
<b>2</b>	Знание тенденций развития инструментальных средств разработки информационных систем;				
<b>3</b>	Знание структуры состава и свойств информационных процессов, систем и технологий,				
<b>4</b>	Понимание принципов реализации и функционирования информационных технологий,				
<b>5</b>	Знание основных этапов и принципов создания программного продукта,				
<b>6</b>	Владение основными видами и процедурами обработки информации,				
<b>7</b>	Знание основных моделей и методов решения задач обработки информации;				
<b>8</b>	Наличие опыта использования языков и систем программирования для решения профессиональных задач				
<b>9</b>	Знание особенностей процедур сбора исходных данных для проектирования и их анализа				
<b>10</b>	Понимание сущности современных методов проектирования информационных систем.				
<b>11</b>	Знание стадий и этапов создания информационной системы и их содержания.				
<b>12</b>	Знание способов выявления путей адаптации и модернизации существующих инструментальных средств.				
<b>13</b>	Наличие практических навыков использования технологий программирования				
<b>14</b>	Ясность, четкость, последовательность изложения результатов практики в отчете				
<b>15</b>	Качество оформления отчета (стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта)				

## 12. Материально-техническое обеспечение по дисциплине

Для полноценного прохождения практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

Наименование специальных помещений	Номер аудитории
Аудитории для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	208с, 212с, 213с, 214с, 224с.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования - первый  
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

*подпись*

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа**

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

О.М. Жаркова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат физ.- мат. наук



подпись

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.01(Н) Научно-исследовательская работа утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Исаев В.А.




подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол №8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.



подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук

**1. Целью** научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) является достижение следующих результатов образования:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к рынку труда по данному направлению подготовки.

**2. Задачи** научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

**3. Место научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) в структуре ООП.**

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) относится к обязательной части Блока 2 «Практики» учебного плана.

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) базируется на результатах изучения дисциплин:

- Теория информационных процессов и систем;
- Информационные технологии и их системы безопасности;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- Технологии обработки информации;
- Интеллектуальные системы и технологии.

Прохождение научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) необходимо как предшествующее преддипломной практике защите и выпускной квалификационной работы в рамках итоговой государственной аттестации.

**4. Тип (форма) и способ проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).**

Тип практики – учебная.

Способ проведения – стационарная (договор №7 от 31 июня 2014 г. о сотрудничестве между Кубанским государственным университетом и открытым акционерным обществом «Кубань-ИнформХолдинг», г. Краснодар), (согласие от 1.09.2016 г. о совместной деятельности по развитию инновационной системы высшего и послевузовского образования в области инфокоммуникационных технологий, г. Краснодар), (договор №10/2015 о сотрудничестве и проведении практики студентов ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» на предприятиях, в учреждениях и организациях, г. Краснодар), (договор 01. 09.2018 о совместной деятельности по целевой практико-ориентированной подготовке кадров между КубГУ и АО «Конструкторское бюро «Селена», г. Краснодар); выездная (договор №177 от 19.12.2018 о подготовке кадров и научно-техническом сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр

Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону).

Форма проведения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) – дискретно.

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО.

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
УК-1.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	знает основные виды литературной формы государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации
УК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности	умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации в области профессиональной деятельности
УК-1.3 имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	имеет практический опыт составления профессиональных текстов, в том числе текстов программ, на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	
ИПК-2.1 знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем	Знать информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, этапы жизненного цикла информационных систем
ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	Уметь проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований в области информационных систем и технологий
ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств	Иметь навыки по эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики с целью повышения эффективности
ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	
ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого	Знать разработку концепции и технического задания на инфокоммуникационную систему



Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине
системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности	
ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения	Уметь осуществлять постановку целей создания инфокоммуникационной системы и обработку запросов на изменение требований к системе
ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей	Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам с учетом бизнес-процессов предприятия
<b>ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</b>	
ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок	Знать основные программные средства и методы написания программ на выбранном языке программирования
ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)	Уметь выбирать программные средства и методы написания программ на выбранном языке программирования
ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок	Владеть навыками применения основных средств и методов написания программ на выбранном языке программирования

## **6. Структура и содержание прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Объем прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) составляет 6 зачетных единиц (216 часов), 96 часов контактной работы обучающихся с преподавателем, и 120 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 4 недели. Время проведения прохождения научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) 7 семестр.

Содержание разделов программы научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), распределение бюджета времени научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	Подготовительный этап		
	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Встреча с руководителем практики. Постановка задач. Определения направления исследования Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения исследования Решение организационных вопросов.	1-й день
2	Основной этап. Планирование и проведение работы		
	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Обсуждение идеи исследования, проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Выбор темы исследования. Тематическая консультация	1-ая неделя
		1. Уточнение темы и методологии исследования. Составление плана работы над диссертацией. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области. Изучение отдельных аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация	
		2. Составление библиографического списка. Сбор и обработка эмпирических данных. Анализ полученных исследовательских результатов Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой научно-исследовательской работы. Тематическая консультация	2-ая неделя
		3. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследования.	3-ая неделя
3.	Заключительный этап		
	Подготовка отчета	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Составление и оформление отчета. Защита отчета.	4-ая неделя

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем научно-исследовательской работы.

По итогам научно-исследовательской работы студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

#### **7. Формы отчетности по научно-исследовательской работе.**

В качестве основной формы отчетности по научно-исследовательской работы устанавливается дневник практики и письменный отчет.

#### **8. Образовательные технологии, используемые на в процессе проведения научно-исследовательской работы.**

Научно-исследовательская работа носит прикладной характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей научно-исследовательской работы, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

#### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов в процессе научно-исследовательской работы.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при проведении научно-исследовательской работы являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение научно-исследовательской работы студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание научно-исследовательской работы.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения научно-исследовательской работы включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении научно-исследовательской работы.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для обучающихся при прохождении научно-исследовательской работы
2. Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

**10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научно-исследовательской работе.**

**Форма контроля научно-исследовательской работы по этапам формирования компетенций**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Подготовительный этап	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения научно-исследовательской работы	УК-4 ОПК-1 ПК-1 ПК-6
2.	Основной этап. Планирование и проведение работы	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения научно-исследовательской работы, План-график выполнения работ	УК-4 ОПК-1 ПК-1 ПК-6
3.	Заключительный этап	Отчет, дневник, характеристика студента, оценочный лист	УК-4 ОПК-1 ПК-1 ПК-6

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании научно-исследовательской работы проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, портфолио). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

**Критерии оценки отчетов по прохождению научно-исследовательской работы:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения научно-исследовательской работы

Шкала оценивания	Критерии оценки

	Зачет с оценкой
«Отлично»	Отвечающий глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
«Хорошо»	Отвечающий хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.
«Удовлетворительно»	Отвечающий достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.
«Неудовлетворительно»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской работы**

### **а) основная литература:**

1. Системы управления технологическими процессами информационные технологии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 136 с. - <https://biblio-online.ru/book/A89DB52E-E19A-4BFE-BFF4-58A829F5994A>.

2. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. - Москва: Юрайт, 2017. - 318 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB>.

### **б) дополнительная литература:**

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов: в 2 частях. Ч. 2 / ответственный редактор В. В. Трофимов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 324 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/493994>.

2. Алтухова, Н. Ф. Системы электронного документооборота: практикум : учебное пособие для направлений бакалавриата "Государственное и муниципальное управление" и "Бизнес-информатика" / Н. Ф. Алтухова, О. И. Долганова, В. В. Лосева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва: КНОРУС, 2022. - 394 с.

### **в) периодические издания:**

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
4. Инфокоммуникационные технологии
5. Информатика и образование
6. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
7. Информационное общество
8. Информационные ресурсы России
9. Информационные технологии

10. Компьютер Пресс
11. Мир ПК
12. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
13. Открытые системы. СУБД
14. Прикладная информатика
15. Проблемы передачи информации
16. Программирование
17. Программные продукты и системы

## **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для прохождения научно-исследовательской работы**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. // <http://www.edu.ru/>.
5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
7. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
8. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
9. Научная электронная библиотека Elibrary.ru URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Свободный доступ).
10. ЭБС «Информатика - Издательство НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)»
11. Библиотека информационных ресурсов по IT-специальности. <http://citforum.ru>

## **13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по научно-исследовательской работе, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В процессе организации научно-исследовательской работы применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре теоретической физики и компьютерных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

### **13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:**

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Подписка на 2018-2019 учебный год на программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions” для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов. Дог. №77-АЭФ/223-Ф3/2017 от 03.11.2017, в том числе: Операционная система Microsoft Windows 8, 10 Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2013 Professional
2.	Математический пакет MATLAB, номер лицензионного соглашения № №78-ОА/2009, бессрочно.
3.	Математический пакет Mathcad договор №114-ОАЭФ/2012, бессрочно

### 13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>
2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru/));
4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

## 14. Методические указания для обучающихся по прохождению научно-исследовательской работы.

Перед началом научно-исследовательской работы студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на научно-исследовательскую работу совместно с руководителем студент составляет план прохождения научно-исследовательской работы. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем научно-исследовательской работы.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем научно-исследовательской работы;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом научно-исследовательской работы;
- явиться на место научно-исследовательской работы в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя научно-исследовательской работы, нести ответственность за выполняемую работу;
- проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на научно-исследовательской работе;
- выполнить программу и план научно-исследовательской работы, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о научно-исследовательской работы.

Научно-исследовательская работа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## 15. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской работы

Для полноценного прохождения научно-исследовательской работы, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов

предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по научно-исследовательской работе оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	208с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
2.	212с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
3.	213с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
4.	214с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
5.	224с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет  
Физико-технический факультет  
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ**  
по направлению подготовки  
09.04.02 Информационные системы и технологии

Выполнил

---

*Ф.И.О. студента*

Руководитель научно-исследовательской работы

---

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2022г.





**План-график выполнения работ:**

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении научно-исследовательской работы	Сроки	Отметка руководителя научно-исследовательской работы (подпись)
1			
2			
3			

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения научно-исследовательской работы  
 по направлению подготовки  
09.04.02 Информационные системы и технологии

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс 2

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем научно-исследовательской работы)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению научно-исследовательской работы				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по научно-исследовательской работы				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе научно-исследовательской работы работ, выполняемых студентом в ходе прохождения научно-исследовательской работы				

Руководитель научно-исследовательской работы \_\_\_\_\_

(подпись)

(расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем научно-исследовательской работы от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель научно-исследовательской работы \_\_\_\_\_

(подпись) (расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования - первый  
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика**

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.03(Пд)  
Преддипломная практика составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС  
ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные  
системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

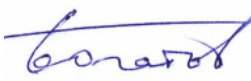
И.А. Парфенова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат технич. наук

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа производственной практики Б2.О.02.03(Пд)  
Преддипломная практика утверждена на заседании кафедры  
теоретической физики и компьютерных технологий  
протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.  
Заведующий кафедрой (выпускающей) Исаев В.А.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-  
технического факультета  
протокол №8 от «15» апреля 2022 г.  
Председатель УМК факультета Богатов Н.М.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий  
КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук

**1. Целью прохождения преддипломной практики** является достижение следующих результатов образования:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.
- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к рынку труда по данному направлению подготовки.

**2. Задачи преддипломной практики:**

- изучение предметной области и описание бизнес-процессов предприятия;
- формирование и развитие у студентов профессионально значимых качеств, устойчивого интереса к профессиональной деятельности, потребности в самообразовании;
- получение практического опыта по основным видам профессиональной деятельности предприятия.

**3. Место преддипломной практики в структуре ООП.**

Преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» учебного плана.

Практика базируется на результатах изучения дисциплин:

- Теория информационных процессов и систем;
- Информационные технологии и их системы безопасности;
- Инфокоммуникационные системы и сети;
- Методы и средства проектирования информационных систем и технологий;
- Технологии обработки информации;
- Интеллектуальные системы и технологии.

Прохождение данной практики необходимо как предшествующее защите выпускной квалификационной работы в рамках итоговой государственной аттестации.

**4. Тип (форма) и способ проведения преддипломной практики.**

Тип практики – преддипломная.

Способ проведения – стационарная (договор №7 от 31 июня 2014 г. о сотрудничестве между Кубанским государственным университетом и открытым акционерным обществом «Кубань-ИнформХолдинг», г. Краснодар), (согласие от 1.09.2016 г. о совместной деятельности по развитию инновационной системы высшего и послевузовского образования в области инфокоммуникационных технологий, г. Краснодар), (договор №10/2015 о сотрудничестве и проведении практики студентов ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный университет» на предприятиях, в учреждениях и организациях, г. Краснодар), (договор 01. 09.2018 о совместной деятельности по целевой практико-ориентированной подготовке кадров между КубГУ и АО «Конструкторское бюро «Селена», г. Краснодар); выездная (договор №177 от 19.12.2018 о подготовке кадров и научно-техническом сотрудничестве между ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» и ФГБУН «Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, г. Ростов-на-Дону)

Форма проведения преддипломной – дискретно.

**5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

В результате прохождения преддипломной практики студент должен приобрести следующие компетенции в соответствии с ФГОС ВО.



Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)
ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	<p>ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем</p> <p>ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации</p>
ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	<p>ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем</p> <p>ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств</p>
ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	<p>ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности,</p> <p>ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для</p>

	<p>локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей</p>
<p>ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</p>	<p>ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок</p> <p>ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)</p> <p>ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок</p>
<p>ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>	<p>ИПК-8.1 Знать разработку концепции и технического задания на систему</p> <p>ИПК-8.2 Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе</p> <p>ИПК-8.3 Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам</p>
<p>ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ИПК-9.1 Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ИПК-9.2 Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев</p> <p>ИПК-9.3 Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования</p>

ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ИПК-10.1 Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ИПК-10.2 Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС ИПК-10.3 Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ИПК-11.1 Знать анализ требований к программному обеспечению ИПК-11.2 Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие ИПК-11.3 Иметь навыки проектирования программного обеспечения

## 6. Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 3 зачетные единицы (108 часов), 1 час, выделенный на контактную работу обучающихся с преподавателем, и 107 часов самостоятельной работы обучающихся. Продолжительность преддипломной практики 2 недели. Время проведения практики 8 семестр.

Содержание разделов программы практики, распределение бюджета времени практики на их выполнение представлено в таблице

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу	Содержание раздела	Бюджет времени, (недели, дни)
1	Подготовительный этап		
	Ознакомительная (установочная) лекция, включая инструктаж по технике безопасности	Встреча с руководителем практики. Постановка задач. Определения направления исследования. Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, графика выполнения плана. Решение организационных вопросов.	1-й день
2	Основной этап. Планирование и проведение работы		
	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Обсуждение цели практики и основных подходов к достижению цели. Выбор задач исследования. Тематическая консультация	1-ая неделя
		1. Уточнение темы и методологии исследования. Ознакомление с тематикой исследовательских работ в области информационных систем и технологий. Изучение отдельных	

		аспектов рассматриваемой исследовательской проблемы. Тематическая консультация	
		2. Проведение сбора и обработка эмпирических данных. Анализ полученных исследовательских результатов. Выводы и рекомендации по результатам исследования. Изучение практики деятельности предприятий и организаций в области информационных систем и технологий. Тематическая консультация	
		3. Работа с эмпирическими данными. Корректировка методики исследования.	
3.	Заключительный этап		
	Подготовка отчета	Описание выполненного исследования и полученных результатов. Составление и оформление отчета. Защита отчета.	2-ая неделя

Продолжительность каждого вида работ, предусмотренного планом, уточняется студентом совместно с руководителем практики.

По итогам преддипломной практики студентами оформляется отчет, в котором излагаются результаты проделанной работы и в систематизированной форме приводится обзор освоенного научного и практического материала.

Форма отчетности – дифференцированный зачет с выставлением оценки.

### **7. Формы отчетности по преддипломной практики.**

В качестве основной формы отчетности по практике устанавливается дневник практики и письменный отчет.

### **8. Образовательные технологии, используемые на преддипломной практике.**

Практика носит прикладной характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме консультаций преподавателей–руководителей практики от университета и руководителей практики от организаций, а также в виде самостоятельной работы студентов.

Кроме традиционных образовательных, научно-исследовательских технологий, используемых в процессе практической деятельности, используются и интерактивные технологии (анализ и разбор конкретных ситуаций, подготовка на их основе рекомендаций) с включением практикантов в активное взаимодействие всех участвующих в процессе делового общения.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при прохождении преддипломной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие прохождение практики студентом;

3. методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Самостоятельная работа студентов во время прохождения практики включает:

- ведение дневника практики;
- оформление итогового отчета по практике.
- анализ нормативно-методической базы организации;
- анализ научных публикации по заранее определённой руководителем практики теме;
- анализ и обработку информации, полученной ими при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организаций.
- работу с научной, учебной и методической литературой,
- работа с конспектами лекций, ЭБС.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

Перечень учебно-методического обеспечения:

1. Методические указания для обучающихся при прохождении практики
2. Общие рекомендации по самостоятельной работе обучающихся

### **10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике.**

#### **Форма контроля преддипломной практики по этапам формирования компетенций**

№ п/п	Разделы (этапы) практики по видам учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроль	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования
1.	Подготовительный этап	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения преддипломной практики	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
2.	Основной этап. Планирование и проведение работы	Индивидуальное задание, выполняемое в период проведения преддипломной практики, План-график выполнения работ	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6
3.	Заключительный этап	Отчет, дневник, характеристика	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,

		студента, оценочный лист	ПК-5, ПК-6
--	--	-----------------------------	---------------

Текущий контроль предполагает контроль ежедневной посещаемости студентами рабочих мест в организации и контроль правильности формирования компетенций.

Промежуточный контроль предполагает проведение по окончании практики проверки документов (отчет, дневник, характеристика студента, портфолио). Документы обязательно должны быть заверены подписью руководителя практики.

**Критерии оценки отчетов по прохождению практики:**

1. Полнота представленного материала в соответствии с индивидуальным заданием;
2. Своевременное представление отчёта, качество оформления
3. Защита отчёта, качество ответов на вопросы

**Шкала и критерии оценивания формируемых компетенций в результате прохождения преддипломной практики**

Шкала оценивания	Критерии оценки
	Зачет с оценкой
«Отлично»	Отвечающий глубоко понимает вопрос, отвечает четко и всесторонне, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, отличается способностью обосновать выводы и разъяснять их в логической последовательности
«Хорошо»	Отвечающий хорошо понимает вопрос, отвечает четко, умеет оценивать факты, самостоятельно рассуждает, делает необходимые выводы, но допускает отдельные неточности и ошибки общего характера.
«Удовлетворительно»	Отвечающий достаточно понимает вопрос, отвечает в основном правильно, но не может обосновать некоторые выводы, в рассуждениях допускаются ошибки.
«Неудовлетворительно»	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

**11. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики**

**а) основная литература:**

1. Системы управления технологическими процессами информационные технологии: учебное пособие для академического бакалавриата / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 136 с. - <https://biblio-online.ru/book/A89DB52E-E19A-4BFE-BFF4-58A829F5994A>.

2. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. А. Богатырев. - Москва: Юрайт, 2017. - 318 с. - <https://www.biblio-online.ru/book/601E5D18-A5CB-4301-87C7-5A4D76899EEB>.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для вузов: в 2 частях. Ч. 2 / ответственный редактор В. В. Трофимов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2022. - 324 с. - URL: <https://urait.ru/bcode/493994>.

2. Алтухова, Н. Ф. Системы электронного документооборота: практикум : учебное пособие для направлений бакалавриата "Государственное и муниципальное управление" и "Бизнес-информатика" / Н. Ф. Алтухова, О. И. Долганова, В. В. Лосева ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. - Москва: КНОРУС, 2022. - 394 с.

#### **в) периодические издания:**

1. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
2. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>
3. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
4. Инфокоммуникационные технологии
5. Информатика и образование
6. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
7. Информационное общество
8. Информационные ресурсы России
9. Информационные технологии
10. Компьютер Пресс
11. Мир ПК
12. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
13. Открытые системы. СУБД
14. Прикладная информатика
15. Проблемы передачи информации
16. Программирование
17. Программные продукты и системы

#### **12. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения преддипломной практики**

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

1. Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений ([www.informuo.ru](http://www.informuo.ru));
2. Университетская библиотека on-line ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru));
3. Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;
4. Российское образование. Федеральный образовательный портал. <http://www.edu.ru/>.
5. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
6. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
7. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)
8. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>
9. Научная электронная библиотека Elibrary.ru URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (Свободный доступ).
10. ЭБС «Информатика - Издательство НИУ ИТМО (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)»
11. Библиотека информационных ресурсов по IT-специальности. <http://citforum.ru>

### 13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по преддипломной практике, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В процессе организации преддипломной практики применяются современные информационные технологии:

1) мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

При прохождении практики студент может использовать имеющиеся на кафедре теоретической физики и компьютерных технологий программное обеспечение и Интернет-ресурсы.

#### 13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения:

№	Перечень лицензионного программного обеспечения
1.	Подписка на 2018-2019 учебный год на программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft "Enrollment for Education Solutions" для компьютеров и серверов Кубанского государственного университета и его филиалов. Дог. №77-АЭФ/223-ФЗ/2017 от 03.11.2017, в том числе: Операционная система Microsoft Windows 8, 10 Пакет офисных программ Microsoft Office Professional Plus интегрированная среда разработки программного обеспечения Microsoft Visual Studio 2013 Professional
2.	Математический пакет MATLAB, номер лицензионного соглашения № №78-ОА/2009, бессрочно.
3.	Математический пакет Mathcad договор №114-ОАЭФ/2012, бессрочно

#### 13.2 Перечень информационных справочных систем:

1. Информационно-правовая система «Гарант» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://garant.ru/>

2. Информационно-правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consultant.ru/>

3. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» ([www.studmedlib.ru](http://www.studmedlib.ru/));

4. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

### 14. Методические указания для обучающихся по прохождению преддипломной практики.

Перед началом преддипломной практики на предприятии студентам необходимо ознакомиться с правилами безопасной работы и пройти инструктаж по технике безопасности.

В соответствии с заданием на практику совместно с руководителем студент составляет план прохождения практики. Выполнение этих работ проводится студентом при систематических консультациях с руководителем практики от предприятия.

Студенты, направляемые на практику, обязаны:

- явиться на установочное собрание, проводимое руководителем практики;
- детально ознакомиться с программой и рабочим планом практики;
- явиться на место практики в установленные сроки;
- выполнять правила охраны труда и правила внутреннего трудового распорядка;
- выполнять указания руководителя практики, нести ответственность за выполняемую работу;

– проявлять инициативу и максимально использовать свои знания, умения и навыки на практике;



– выполнить программу и план практики, решить поставленные задачи и своевременно подготовить отчет о практике.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **15. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики**

Для полноценного прохождения производственной практики, в соответствии с заключенными с предприятиями договорами, в распоряжение студентов предоставляется необходимое для выполнения индивидуального задания по практике оборудование, и материалы.

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	208с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
2.	212с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
3.	213с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
4.	214с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)
5.	224с	Рабочие места, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет  
Физико-технический факультет  
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

**ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**  
по направлению подготовки  
09.04.02 Информационные системы и технологии

Выполнил

---

*Ф.И.О. студента*

Руководитель преддипломной практики

---

ученое звание, должность, *Ф.И.О*

Краснодар 2022г.

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологииФамилия И.О студента \_\_\_\_\_  
Курс **2**

Время проведения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики от организации (подпись)

Физико-технический факультет  
Кафедра теоретической физики и компьютерных технологий

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

Студент \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя, отчество полностью)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии

Место прохождения практики \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Цель практики:**

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении естественно-научных и профессиональных дисциплин;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

- освоение студентами перспективных информационных технологий;
- ознакомление с местами будущей инженерной деятельности, включая адаптацию к

рынку труда по данному направлению подготовки,

а также, формирование следующих компетенций, регламентируемых ФГОС ВО:

- ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
- ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы
- ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации
- ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта
- ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения
- ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур
- ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов

Перечень вопросов (заданий, поручений) для прохождения практики

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**План-график выполнения работ:**

№	Этапы работы (виды деятельности) при прохождении практики	Сроки	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)
1			
2			
3			

Ознакомлен \_\_\_\_\_  
*подпись студента* *расшифровка подписи*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ**  
 результатов прохождения преддипломной практики  
 по направлению подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

Фамилия И.О студента \_\_\_\_\_

Курс 2

№	ОБЩАЯ ОЦЕНКА (отмечается руководителем практики)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Уровень подготовленности студента к прохождению практики				
2.	Умение правильно определять и эффективно решать основные задачи				
3.	Степень самостоятельности при выполнении задания по практике				
4.	Оценка трудовой дисциплины				
5.	Соответствие программе практики работ, выполняемых студентом в ходе прохождения практики				

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

№	СФОРМИРОВАННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ КОМПЕТЕНЦИИ (отмечается руководителем практики от университета)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
 (подпись) (расшифровка подписи)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе,  
качества образования - первый  
проректор  
  
\_\_\_\_\_ Хагуров Т.А.  
подпись  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы**

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

О.М. Жаркова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат физ.- мат. наук

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа дисциплины Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Исаев В.А.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол №8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук



## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

**1.1 Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, а также оценка сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 090402 «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ), приказом Министерства образования и науки РФ (от 19.12.2013 № 1367) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета, программам бакалавриата», приказом Министерства образования и науки РФ (от 29.06.2015 № 636) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета и программам бакалавриата», Уставом ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

### **Задачами ГИА являются:**

- 1) определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- 2) выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту профессиональной деятельности;
- 3) комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО;
- 4) принятие решения о выдаче диплома об окончании магистратуры; присвоение квалификации «Магистр по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы и технологии».

## **2. Место ГИА в структуре образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и завершается присвоением квалификации.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом выполнения ООП. К государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы магистра по направлению подготовки высшего образования 09.04.02 Информационные системы и технологии, разработанной ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

ГИА логически и содержательно связана с такими дисциплинами как

Информатика и теория алгоритмов, Моделирование процессов и систем, Технологии программирования на C/C++, Инструментальные средства информационных систем, Теория информационных процессов и систем, Инфокоммуникационные системы и сети,

Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Технологии обработки информации, Управление данными, Архитектура информационных систем, Анализ больших данных, Администрирование информационных систем, Основы управления ИТ-проектами и ресурсами, Информационные технологии и их системы безопасности, Интеллектуальные системы и технологии, Архитектура ЭВМ, Основы программирования, Отраслевые решения на платформе 1С.Предприятие, Технологии разработки web-приложений, Операционные системы, Проектирование информационных систем, Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL, Системный и бизнес-анализ в разработке ПО и др.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций – теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы магистратуры, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

По итогам ГИА проверяется степень готовности к следующим видам и задачам профессиональной деятельности и степени освоения выпускником следующих компетенций:

Магистр по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии со специализированной программой ОПОП МАГИСТРАТУРЫ и видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность:
  - сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
  - участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;
- проектная деятельность:
  - проектирование базовых и прикладных информационных технологий;

- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные,
- математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий,
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

производственно-технологическая деятельность:

- разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях:
- машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление,
- юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы,
- безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая
- физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт,
- железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь,
- химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая
- промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных
- предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные
- системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой
- информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности
- в условиях экономики информационного общества.

**По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:**

<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3 имеет практический опыт работы с

	информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1 знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы</p> <p>УК-2.2 умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3 имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности</p>
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1 знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия</p> <p>УК-3.2 умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами</p> <p>УК-3.3 имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия</p>
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.2 умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p> <p>УК-4.3 имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>УК-6.3 имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;	ОПК-1.1 знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3 иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ОПК-2.1 знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2 уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3 иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;	ОПК-3.1 знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2 уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3 подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;	ОПК-4.1 знать: новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2 уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3 иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2 уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач

	ОПК-5.3 иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК-6.1 знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.2 уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.3 иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК-7.1 знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.2 уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.3 иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1 знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ОПК-8.2 уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию ОПК-8.3 иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)</b>
ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации

<p>ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы</p>	<p>ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем</p> <p>ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств</p>
<p>ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения</p>	<p>ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности,</p> <p>ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей</p>
<p>ПК-3 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов, а также вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ИПК-3.1 знать международные стандарты, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований, процессы разработки и сопровождения требований</p> <p>ИПК-3.2 уметь формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения, разрабатывать структуры типовых документов, осуществлять планирование и контроль аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ИПК-3.3 иметь навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроля их качества, разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите</p>

<p>ПК-5 Способен к разработке систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей, включая требования к автоматизации измерений</p>	<p>ИПК-5.1 знать архитектуру и структуру подлежащих контролю и мониторингу инфокоммуникационных систем и характеристики соответствующих сервисов, особенности используемых технологий, процедуры и порядок составления аналитических отчетов о статистике отказов в системе в соответствии с действующими правилами</p> <p>ИПК-5.2 уметь выбирать методы контроля и мониторинга наиболее значимых показателей и параметров и способы агрегации инфокоммуникационных систем и сервисов, производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг с целью формирования целей и задач их мониторинга и контроля, выявления подлежащих контролю объектов</p> <p>ИПК-5.3 владеть навыками оценки значимости параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых пользователю инфокоммуникационной системой, составления отчета о проделанной работе по разработке методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений</p>
<p>ПК-6 Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов</p>	<p>ИПК-6.1 знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов</p> <p>ИПК-6.2 уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации</p> <p>ИПК-6.3 иметь навыки моделирования карт бизнес-процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса</p>
<p>ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации</p>	<p>ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок</p> <p>ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация)</p> <p>ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок</p>
<p>ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта</p>	<p>ИПК-8.1 Знать разработку концепции и технического задания на систему</p> <p>ИПК-8.2 Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе</p> <p>ИПК-8.3 Иметь навыки представления концепции, постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам</p>



<p>ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения</p>	<p>ИПК-9.1 Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы  ИПК-9.2 Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев  ИПК-9.3 Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования</p>
<p>ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур</p>	<p>ИПК-10.1 Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ  ИПК-10.2 Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС  ИПК-10.3 Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС</p>
<p>ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов</p>	<p>ИПК-11.1 Знать анализ требований к программному обеспечению  ИПК-11.2 Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие  ИПК-11.3 Иметь навыки проектирования программного обеспечения</p>

#### 4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач.ед.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая выполнение выпускной квалификационной работы.

#### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация и закрепление теоретических знаний студента по специальности, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера;
- стимулирование необходимых для практической деятельности навыков
- самостоятельной аналитической и исследовательской работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;
- оценка уровня полученных выпускником знаний и умений;

- оценка уровня сформированности приобретенных выпускником общепрофессиональных и профессиональных компетенций
- выявление способности к самостоятельной работе (этим обуславливается необходимость творческого, а не формального подхода к выбору тематики, выполнению содержательной части работы, написанию и оформлению ВКР).

### **Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиля «Информационные системы и технологии» выполняется в виде магистерской диссертации.

### **Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **введение**, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность на современном этапе социально-экономического развития России. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;

- **теоретическая часть**, в которой студент должен показать знания имеющейся научной, учебной и нормативной литературы, в т.ч. на иностранном языке по выбранной тематике;

- **практическая часть**, в которой студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний. Студент должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте выпускной квалификационной работы;

- **заключительная часть** должна содержать выводы по проведенной работе, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов;

- **список использованной литературы.**

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие **основные задачи**:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;

- изучить по избранной теме теоретические положения, нормативно-правовую документацию, справочную и научную литературу;

- собрать и обработать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа, оценки состояния исследуемой проблемы;

- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;

- провести анализ собранных данных, используя специальные методы, и сделать соответствующие выводы;

- определить направления и разработать конкретные рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Структура ВКР определяется требованиями к выпускным квалификационным работам по соответствующему направлению подготовки. При этом обязательными являются следующие разделы: введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение и список использованной литературы.

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются цель и задачи написания работы, дается характеристика исходной экономико-статистической базы.

Основная часть работы включает главы, разделенные на параграфы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество глав, параграфов и пунктов строго не регламентируется, а зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов. Как правило выпускная квалификационная работа состоит из трех глав.

Первая глава должна иметь теоретический характер. Здесь рассматриваются теоретические и методические основы исследуемой проблемы. Эту главу целесообразно начать с характеристики сущности объекта и предмета исследования. Затем на основе изучения и систематизации современных знаний выявляются причины возникновения исследуемой проблемы, прослеживаются этапы ее развития, акцентируется внимание на степень изученности данной проблемы. При этом учитываются различные точки зрения отечественных и зарубежных ученых, и высказывается авторская позиция относительно теоретических положений.

При рассмотрении теоретических вопросов целесообразно использовать статистический материал, обобщение которого позволит студенту проследить изменения состояния изучаемой проблемы за более или менее длительный период и выявить основные тенденции и особенности ее развития для подтверждения своей позиции. Глава должна завершаться обобщающим выводом, в котором следует найти место авторской точке зрения о теоретической и методологической базе для решения исследуемой проблемы.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы: промежуточные расчеты решения задач, таблицы цифровых данных, иллюстрации. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя.

Процедура защиты ВКР служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

список использованной литературы.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие основные задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;
- изучить по избранной теме теоретические положения, нормативно-правовую документацию, справочную и научную литературу;
- собрать и обработать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа, оценки состояния исследуемой проблемы;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя специальные методы, и сделать соответствующие выводы
- определить направления и разработать конкретные рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы магистра:

Содержание

Введение

Глава 1 Теоретические и методические основы изучения проблемы  
Глава 2. Анализ состояния изучаемой проблемы на исследуемом объекте  
Глава 3. Рекомендации и мероприятия по решению изучаемой проблемы  
Заключение  
Список использованных источников  
Приложения

### **Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ**

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении

### **Требования к выпускной квалификационной работе**

#### **Общие требования**

Текст выпускной (курсовой) работы в 1 экземпляре должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на белой односортовой бумаге формата А4 на одной стороне листа через полтора интервала с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Для печатного текста должны использоваться стандартные легко читаемые шрифты. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Предпочтительно использовать 14 шрифт Times New Roman. Основной текст следует выравнивать по ширине, используя при этом переносы. Абзацный отступ 1,25 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твердый переплет.

В соответствии с «Положением о подготовке и защите выпускных квалификационных работ» КубГУ учебно-методические комиссии факультетов разрабатывают требования, конкретизирующие сроки и детали подготовки ВКР. Данные требования утверждаются ученым советом факультета.

### **5. Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:**

#### **Показатели оценки выпускной квалификационной работы**

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций; ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность

	<p>выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением статистических и математических методов. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Руководителем работа оценена положительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР.</p>
<p>Повышенный уровень – оценка хорошо</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и(или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стиль изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами (со средними российскими показателями и т.п.). Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Руководителем работа оценена положительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть диссертации. Однако были допущены незначительные неточности при изложении материала, не искажающие основного содержания по существу, презентация имеет неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными</p>
<p>Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части ВКР объект исследован не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. Руководителем работа оценена удовлетворительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие презентации. Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.</p>
<p>Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно</p>	<p>При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя выполнить расчеты из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Студент нарушил календарный план разработки ВКР, выполненной на актуальную тему, которая раскрыта не полностью, структура не совсем логична, (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В аналитической части ВКР объект исследован менее чем за 5 лет методом сравнения в динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые недостаточно аргументированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Результаты</p>

	исследования не апробированы. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.
--	--

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для ответа;

- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при подготовке к ВКР являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие подготовку к ВКР студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок подготовки к ВКР.

ВКР.

Самостоятельная работа студентов во время подготовки к ВКР включает:

- выполнение исследований;
- оформление ВКР.
- анализ литературных источников;
- анализ научных публикации по теме ВКР;
- анализ и обработку информации, полученной при подготовке к ВКР.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
---	---------	---

1	2	3
1.	Пояснительная записка	Бушенева Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93331">https://e.lanbook.com/book/93331</a> . Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2016. — 340 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93303">https://e.lanbook.com/book/93303</a> .
2.	Подготовка презентации по теме ВКР	Вылегжанина АО. Деловые и научные презентации [Электронный ресурс]: учебное пособие — Электрон. дан. — М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. — 115 с. — Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=446660">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=446660</a> .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.**

### **Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.**

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснование целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель, из числа доцентов или профессоров.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя. Процедура защиты ВКР служит инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность.

### **Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы.**

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Работа государственной экзаменационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. Процедура защиты включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, научного руководителя;



- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания). В процессе защиты ВКР для доклада по содержанию работы студенту магистратуры предоставляется не более 10 минут, для ответа на замечания рецензента — не более 5 минут. На вопросы членов комиссии (а возможно - и присутствующих) и ответы на них предусматривается не более 15 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя). Если научный руководитель студента является членом ГЭК, то он в голосовании не участвует. Решения комиссии считаются правомочными, если на заседании присутствовало не менее 2/3 ее состава.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие. Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным квалификационным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику искомой степени (квалификации), о выдаче дипломов с отличием и др.

Решения о работе комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому студенту вопросы, даются оценки.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Успешная защита выпускной квалификационной работы означает окончание обучения, студенту присуждается степень магистра по соответствующему направлению.

Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите выпускной квалификационной работы, отчисляется из университета.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР**

### **а) основная литература:**

1. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Бушенева. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93331>.
2. Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93303>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

### **б) дополнительная литература:**

1. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=8783](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=8783)
2. Миков А. И. Вычислимость и сложность алгоритмов [Текст] : учебное пособие / А. И. Миков, О. Н. Лапина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Каф. вычислительных технологий. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 78 с.
3. Программирование и основы алгоритмизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. К. Зольников, П. Р. Машевич, В. И. Анциферова, Н. Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142309&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142309&sr=1)
4. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : для магистров и бакалавров : учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 460 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 383.
5. Тяпичев, Г.А. Быстрое программирование на С++ [Электронный ресурс] / Г.А. Тяпичев. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13688>
6. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Тузовский А. Ф. . - М. : Юрайт, 2018. - 206 с. - <https://biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9>
7. ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.32–91; введен 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.
8. Галактионова, Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Л.В. Галактионова, А.М. Русанов, А.В. Васильченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. : табл. - Библиогр.: с. 87-94. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330530>.

Периодические издания:

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии
8. Компьютер Пресс
9. Мир ПК
10. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
11. Открытые системы.СУБД
12. Прикладная информатика
13. Проблемы передачи информации
14. Программирование
15. Программные продукты и системы

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»,  
необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	<a href="http://www.scirus.com">http://www.scirus.com</a>	Scirus – бесплатная поисковая система для поиска научной информации.
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.
3.	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>	«Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций.
4.	<a href="http://www.lektorium.tv">http://www.lektorium.tv</a>	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
5.	<a href="http://moodle.kubsu.ru">http://moodle.kubsu.ru</a>	Среда модульного динамического обучения
6.	<a href="http://mschool.kubsu.ru">http://mschool.kubsu.ru</a>	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

**9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные **информационные технологии:**

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

**б) перечень лицензионного программного обеспечения:**

Программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions” DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL

Дог. №67-АЭФ/223-ФЗ/2018 от 2018 Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES

Дог. №344/145 от 28.06.2018 Предоставление неисключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год

Контракт №59-АЭФ/223-ФЗ\_2018 от 07.09.2018 Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License

Microsoft Windows 10;

Microsoft Office Professional Plus (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510);

Microsoft Windows 10;

Microsoft Office Professional Plus (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510);

### **Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

### **10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

### **11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.**

Конкретизация аудиторий и их оснащение определяется ОПОП

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии,  
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»**


1. Интеллектуальные системы решения задач
2. Разработка web-приложений
3. Разработка мобильных приложений
4. Разработка информационных систем
5. Анализ и разработка нейросетевых методов распознавания образов
6. Разработка программных комплексов для автоматизации рабочих мест
7. Автоматизация электронного документооборота
8. Шифрование данных, информационная безопасность
9. Моделирование процессов и систем
10. Прикладные решения 1С
11. Разработка учебно-тестирующих систем
12. Визуализация работы сложных алгоритмов

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет физико-технический

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,  
качеству образования - первый  
проректор



 Хагуров Т.А.

подпись

2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки/специальность 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль)/ специализация Системы и сети доставки цифрового контента

Форма обучения очная

Квалификация магистр

Краснодар 2022

Рабочая программа дисциплины Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки/ специальности 09.04.02 Информационные системы и технологии (Системы и сети доставки цифрового контента)

Программу составил (и):

О.М. Жаркова, доцент кафедры теор. физики и комп. технологий,  
кандидат физ.- мат. наук

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рабочая программа дисциплины Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы утверждена на заседании кафедры теоретической физики и компьютерных технологий протокол № 8 от «14» апреля 2022 г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Исаев В.А.


  
\_\_\_\_\_ подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета

протокол №8 от «15» апреля 2022 г.

Председатель УМК факультета

Богатов Н.М.

  
\_\_\_\_\_ подпись

Рецензенты:

В.В. Галуцкий, и.о. заведующего кафедрой радиофизики и нанотехнологий КубГУ, кандидат физико-математических наук, доцент

Л.Р. Григорян, генеральный директор ООО НПФ «Мезон»  
кандидат физико-математических наук

## **1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации (ГИА)**

**1.1 Целью** государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта и установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач, а также оценка сформированности общекультурных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 090402 «Информационные системы и технологии».

Рабочая программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным Законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ), приказом Министерства образования и науки РФ (от 19.12.2013 № 1367) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета, программам бакалавриата», приказом Министерства образования и науки РФ (от 29.06.2015 № 636) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры, программам специалитета и программам бакалавриата», Уставом ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии».

### **Задачами ГИА являются:**

- 1) определить в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы степень профессионального применения теоретических знаний, умений и навыков;
- 2) выявить достигнутую степень подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, уровень его адаптации к сфере или объекту профессиональной деятельности;
- 3) комплексная оценка уровня подготовки выпускника и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО;
- 4) принятие решения о выдаче диплома об окончании магистратуры; присвоение квалификации «Магистр по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Информационные системы и технологии».

## **2. Место ГИА в структуре образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ, является обязательной итоговой аттестацией обучающихся. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части Блока 3 в структуре основной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии и завершается присвоением квалификации.

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом выполнения ООП. К государственной итоговой аттестации, допускаются студенты, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки высшего образования 09.04.02 Информационные системы и технологии, разработанной ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

ГИА логически и содержательно связана с такими дисциплинами как

Информатика и теория алгоритмов, Моделирование процессов и систем, Технологии программирования на C/C++, Инструментальные средства информационных систем, Теория информационных процессов и систем, Инфокоммуникационные системы



и сети, Методы и средства проектирования информационных систем и технологий, Технологии обработки информации, Управление данными, Архитектура информационных систем, Анализ больших данных, Администрирование информационных систем, Основы управления ИТ-проектами и ресурсами, Информационные технологии и их системы безопасности, Интеллектуальные системы и технологии, Архитектура ЭВМ, Основы программирования, Отраслевые решения на платформе 1С.Предприятие, Технологии разработки web-приложений, Операционные системы, Проектирование информационных систем, Системы управления базами данных Oracle, PostgreSQL, Системный и бизнес-анализ в разработке ПО и др.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении ГИА, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности компетенций – теоретические знания и практические навыки выпускника в соответствии с компетентностной моделью.

В частности, проверяется обладание выпускниками компетенциями в области следующих предусмотренных образовательным стандартом видов профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- производственно-технологическая.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы магистратуры, являются информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

По итогам ГИА проверяется степень готовности к следующим видам и задачам профессиональной деятельности и степени освоения выпускником следующих компетенций:

Магистр по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии со специализированной программой ОПОП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская деятельность:
  - сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
  - участие в работах по проведению вычислительных экспериментов с целью проверки используемых математических моделей;
- проектная деятельность:

- проектирование базовых и прикладных информационных технологий;
- разработка средств реализации информационных технологий (методические, информационные,
- математические, алгоритмические, технические и программные);
- разработка средств автоматизированного проектирования информационных технологий,
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию;
- сборка программной системы из готовых компонентов;
- инсталляция, отладка программных и настройка технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию;
- испытания и сдача информационных систем в эксплуатацию;
- участие в проведении испытаний и сдаче в опытную эксплуатацию информационных систем и их компонентов.

производственно-технологическая деятельность:

- разработка и внедрение технологий объектов профессиональной деятельности в областях:
- машиностроение, приборостроение, техника, образование, медицина, административное управление,
- юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы,
- безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая
- физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт,
- железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь,
- химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая
- промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных
- предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные
- системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой
- информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности
- в условиях экономики информационного общества.

**По итогам ГИА проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:**

<b>Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)</b>
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности

	УК-1.3 имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3 имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2 умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3.3 имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации УК-4.2 умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации УК-4.3 имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации УК-5.2 умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм УК-5.3 имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда УК-6.2 умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей УК-6.3 имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
<p>ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;</p>	<p>ОПК-1.1 знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности  ОПК-1.2 уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний  ОПК-1.3 иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>
<p>ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;</p>	<p>ОПК-2.1 знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач  ОПК-2.2 уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач  ОПК-2.3 иметь навыки: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>
<p>ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;</p>	<p>ОПК-3.1 знать: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации  ОПК-3.2 уметь: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров  ОПК-3.3 подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>
<p>ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;</p>	<p>ОПК-4.1 знать: новые научные принципы и методы исследований  ОПК-4.2 уметь: применять на практике новые научные принципы и методы исследований  ОПК-4.3 иметь навыки: применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач</p>
<p>ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;</p>	<p>ОПК-5.1 знать: современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем  ОПК-5.2 уметь: модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и</p>

	автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 иметь навыки: разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий;	ОПК-6.1 знать: основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.2 уметь: применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.3 иметь навыки: применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-7 Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений;	ОПК-7.1 знать: математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.2 уметь: разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.3 иметь навыки: построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1 знать: современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ОПК-8.2 уметь: проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию ОПК-8.3 иметь навыки: разработки программных средств и проектов, командной работы

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)</b>
ПК-1 Способность к администрированию системного программного обеспечения информационно-коммуникационной системы организации	ИПК-1.1 знать методы оптимизации работы дисковой подсистемы и администрирования файловых систем ИПК-1.2 уметь: оценивать критичность возникновения инцидентов для системного программного обеспечения ИПК-1.3 иметь навыки реализации регламентов

	обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации
ПК-2 Способность анализировать системные проблемы обработки информации на уровне инфокоммуникационной системы	<p>ИПК-2.1 Знает принципы организации и функционирования современных инфокоммуникационных систем</p> <p>ИПК-2.2 умеет собирать данные для анализа показателей качества функционирования аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств инфокоммуникационной системы, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p> <p>ИПК-2.3 иметь навыки анализа динамики изменения показателей качества работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и на их основе разрабатывать предложения по модернизации аппаратных, программно-аппаратных и программных технических средств</p>
ПК-4 Способность оценки критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	<p>ИПК-4.1 знать правила настройки и эксплуатации устанавливаемого системного программного обеспечения, включая лицензионные требования, основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе, регламенты обеспечения информационной безопасности,</p> <p>ИПК-4.2 уметь идентифицировать инциденты при работе системного программного обеспечения, применять специализированные программно-аппаратные средства для локализации инцидентов при работе системного программного обеспечения</p> <p>ИПК-4.3 иметь навыки обнаружения и определения причин возникновения критических инцидентов при работе системного программного обеспечения, выполнения действий по устранению критических инцидентов при работе системного программного обеспечения в рамках должностных обязанностей</p>
ПК-3 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов, а также вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	<p>ИПК-3.1 знать международные стандарты, нормативные и методические материалы по созданию документов требований к системам, возможности систем поддержки разработки и сопровождения требований, процессы разработки и сопровождения требований</p> <p>ИПК-3.2 уметь формулировать задачи и требования к результатам аналитических работ и методам их выполнения, разрабатывать структуры типовых документов, осуществлять планирование и контроль аналитических работ в ИТ-проекте</p> <p>ИПК-3.3 иметь навыки постановки задачи на разработку требований к подсистемам системы и контроля</p>

	их качества, разработки технико-коммерческого предложения и участие в его защите
ПК-5 Способен к разработке систем мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов на базе проектных решений различных производителей, включая требования к автоматизации измерений	ИПК-5.1 знать архитектуру и структуру подлежащих контролю и мониторингу инфокоммуникационных систем и характеристики соответствующих сервисов, особенности используемых технологий, процедуры и порядок составления аналитических отчетов о статистике отказов в системе в соответствии с действующими правилами ИПК-5.2 уметь выбирать методы контроля и мониторинга наиболее значимых показателей и параметров и способы агрегации инфокоммуникационных систем и сервисов, производить анализ особенностей функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе услуг с целью формирования целей и задач их мониторинга и контроля, выявления подлежащих контролю объектов ИПК-5.3 владеть навыками оценки значимости параметров и показателей, характеризующих потребительские свойства услуг, предоставляемых пользователю инфокоммуникационной системой, составления отчета о проделанной работе по разработке методик контроля и мониторинга функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов, включая требования к автоматизации измерений
ПК-6 Способность организации бизнес-процессов по обеспечению качества функционирования инфокоммуникационных систем и предоставляемых на их основе сервисов	ИПК-6.1 знать методы анализа возможностей бизнес-процессов по повышению качества мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и соответствующих сервисов ИПК-6.2 уметь разрабатывать модели и описания бизнес-процессов в части, касающейся реакции на результаты мониторинга и контроля функционирования инфокоммуникационных систем и сервисов организации, для их оптимизации ИПК-6.3 иметь навыки моделирования карт бизнес-процессов организации на основе ее стратегии по обеспечению качества предоставляемого сервиса
ПК-7 Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	ИПК-7.1 знать методы проведения, внедрения и контроля результатов исследований и разработок ИПК-7.2 уметь применять методы анализа, внедрения и контроля результатов исследований и разработок, оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (патенты, научно-техническая документация) ИПК-7.3 иметь навыки проведения анализа результатов экспериментов и наблюдений и внедрения результатов исследований и разработок
ПК-8 Способен создавать текущие и перспективные проекты в области применения информационных технологий, вести поэтапный контроль исполнения проекта	ИПК-8.1 Знать разработку концепции и технического задания на систему ИПК-8.2 Уметь осуществлять постановку целей создания системы и обработку запросов на изменение требований к системе ИПК-8.3 Иметь навыки представления концепции,

	постановки задачи, технического задания на систему и изменений в них заинтересованным лицам
ПК-9 Способен вести сдачу проекта, собирать и анализировать мнения и замечания заказчика по выполнению проекта и предлагать соответствующие решения	ИПК-9.1 Знать процессы управления доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы ИПК-9.2 Уметь осуществлять восстановление работоспособности программно-аппаратных средств инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих после сбоев ИПК-9.3 Иметь навыки проведения регламентных работ, ввода в эксплуатацию аппаратных, программно-аппаратных и программных средств инфокоммуникационной инфраструктуры совместно с представителями поставщиков оборудования
ПК-10 Способен составлять структуру программного средства, определять необходимые информационные потоки и исследовать варианты структур	ИПК-10.1 Знать определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в ИС на этапе предконтрактных работ ИПК-10.2 Уметь осуществлять документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации), выявлять и анализировать требования к ИС ИПК-10.3 Иметь навыки адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
ПК-11 Способен разрабатывать требования к программным продуктам и программному обеспечению, отслеживать системность и качество работы программистов	ИПК-11.1 Знать анализ требований к программному обеспечению ИПК-11.2 Уметь разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие ИПК-11.3 Иметь навыки проектирования программного обеспечения

#### 4. Объем государственной итоговой аттестации.

Общая трудоёмкость ГИА составляет 9 зач.ед.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая выполнение выпускной квалификационной работы.

#### ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Итоговой государственной аттестацией в соответствии с учебным планом является защита выпускной квалификационной работы (далее ВКР).

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования предусмотрено выполнение выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), что позволяет оценить не только овладение выпускником высшего учебного заведения теоретическими знаниями, но и умение применить эти знания на практике.

Основными целями выполнения и защиты ВКР являются:

- систематизация и закрепление теоретических знаний студента по специальности, профессии при решении практических задач исследовательского и аналитического характера;
- стимулирование необходимых для практической деятельности навыков самостоятельной аналитической и исследовательской работы;
- овладение современными методами научного исследования;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;



- оценка уровня полученных выпускником знаний и умений;
- оценка уровня сформированности приобретенных выпускником общепрофессиональных и профессиональных компетенций
- выявление способности к самостоятельной работе (этим обуславливается необходимость творческого, а не формального подхода к выбору тематики, выполнению содержательной части работы, написанию и оформлению ВКР).

### **Вид выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии профиля «Информационные системы и технологии» выполняется в виде магистерской диссертации.

### **Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Структура выпускной квалификационной работы определяется в требованиях к выпускным квалификационным работам по соответствующему уровню и направлению подготовки. При этом обязательным является наличие следующих разделов:

- **введение**, в котором рассматриваются основное содержание и значение выбранной темы выпускной работы, показана ее актуальность на современном этапе социально-экономического развития России. При этом должны быть определены цели и задачи, которые ставит перед собой студент при выполнении работы;

- **теоретическая часть**, в которой студент должен показать знания имеющейся научной, учебной и нормативной литературы, в т.ч. на иностранном языке по выбранной тематике;

- **практическая часть**, в которой студент должен продемонстрировать умение использовать для решения поставленных им в работе задач теоретических знаний. Студент должен провести обобщение и анализ собранного фактического материала, результаты которого должны найти свое отражение в тексте выпускной квалификационной работы;

- **заключительная часть** должна содержать выводы по проведенной работе, а также предложения или рекомендации по использованию полученных результатов;

- **список использованной литературы**.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие **основные задачи**:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;

- изучить по избранной теме теоретические положения, нормативно-правовую документацию, справочную и научную литературу;

- собрать и обработать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа, оценки состояния исследуемой проблемы;

- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;

- провести анализ собранных данных, используя специальные методы, и сделать соответствующие выводы;

- определить направления и разработать конкретные рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Структура ВКР определяется требованиями к выпускным квалификационным работам по соответствующему направлению подготовки. При этом обязательными являются следующие разделы: введение, теоретическая часть, практическая часть, заключение и список использованной литературы.

Введение является вступительной частью ВКР, в которой рассматриваются основные тенденции изучения и развития проблемы, существующее состояние, обосновывается теоретическая и практическая актуальность проблемы, формулируются

цель и задачи написания работы, дается характеристика исходной экономико-статистической базы.

Основная часть работы включает главы, разделенные на параграфы и пункты, в которых последовательно и логично раскрывается содержание исследования. Количество глав, параграфов и пунктов строго не регламентируется, а зависит от специфики исследуемой проблемы и круга изучаемых вопросов. Как правило выпускная квалификационная работа состоит из трех глав.

Первая глава должна иметь теоретический характер. Здесь рассматриваются теоретические и методические основы исследуемой проблемы. Эту главу целесообразно начать с характеристики сущности объекта и предмета исследования. Затем на основе изучения и систематизации современных знаний выявляются причины возникновения исследуемой проблемы, прослеживаются этапы ее развития, акцентируется внимание на степень изученности данной проблемы. При этом учитываются различные точки зрения отечественных и зарубежных ученых, и высказывается авторская позиция относительно теоретических положений.

При рассмотрении теоретических вопросов целесообразно использовать статистический материал, обобщение которого позволит студенту проследить изменения состояния изучаемой проблемы за более или менее длительный период и выявить основные тенденции и особенности ее развития для подтверждения своей позиции. Глава должна завершаться обобщающим выводом, в котором следует найти место авторской точке зрения о теоретической и методологической базе для решения исследуемой проблемы.

Завершается работа списком использованных источников и приложениями. В список использованных источников включаются все источники, на которые есть ссылки в тексте работы, а также изученные в процессе выполнения работы издания, материалы которых повлияли на структуру работы и ее основные положения.

В приложениях могут быть приведены вспомогательные материалы к основному содержанию работы: промежуточные расчеты решения задач, таблицы цифровых данных, иллюстрации. Наличие в ВКР приложений не является обязательным.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя.

Процедура защиты ВКР служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность. На оценку качества влияет количество научных публикаций и докладов по теме работы.

список использованной литературы.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы студент должен решить следующие основные задачи:

- обосновать актуальность выбранной темы, ее значение для конкретной сферы деятельности;
- изучить по избранной теме теоретические положения, нормативно-правовую документацию, справочную и научную литературу;
- собрать и обработать необходимый статистический материал для проведения конкретного анализа, оценки состояния исследуемой проблемы;
- изложить свою точку зрения по дискуссионным вопросам, относящимся к теме;
- провести анализ собранных данных, используя специальные методы, и сделать соответствующие выводы
- определить направления и разработать конкретные рекомендации и мероприятия по решению исследуемой проблемы.

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы магистра:

Содержание

Введение

Глава 1 Теоретические и методические основы изучения проблемы

Глава 2. Анализ состояния изучаемой проблемы на исследуемом объекте

Глава 3. Рекомендации и мероприятия по решению изучаемой проблемы

Заключение

Список использованных источников

Приложения

### **Примерная ТЕМАТИКА выпускных квалификационных работ**

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой теоретической физики и компьютерных технологий и утверждаются учебно-методическим советом факультета ежегодно.

Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее написания.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ приведена в Приложении

### **Требования к выпускной квалификационной работе**

#### **Общие требования**

Текст выпускной (курсовой) работы в 1 экземпляре должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на белой односортной бумаге формата А4 на одной стороне листа через полтора интервала с соблюдением следующих размеров полей: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Для печатного текста должны использоваться стандартные легко читаемые шрифты. Цвет шрифта должен быть чёрным, высота букв, цифр и других знаков не менее 1,8 мм (кегель не менее 12). Предпочтительно использовать 14 шрифт Times New Roman. Основной текст следует выравнивать по ширине, используя при этом переносы. Абзацный отступ 1,25 см.

Все страницы диссертации имеют сквозную нумерацию. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация не ставится, на следующей странице ставится цифра "2". Порядковый номер печатается на середине верхнего поля страницы, без каких-либо дополнительных знаков (тире, точки).

ВКР должна иметь твердый переплет.

В соответствии с «Положением о подготовке и защите выпускных квалификационных работ» КубГУ учебно-методические комиссии факультетов разрабатывают требования, конкретизирующие сроки и детали подготовки ВКР. Данные требования утверждаются ученым советом факультета.

### **5. Описание показателей и критериев оценивания результатов защиты ВКР, а также шкал оценивания:**

#### **Показатели оценки выпускной квалификационной работы**

Оценка (шкала оценивания)	Описание показателей
Продвинутый уровень – оценка отлично	студент показал прочные знания основных положений фактического материала, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов анализа конкретных ситуаций; ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цель и задачи исследования, раскрыта суть проблемы с

	<p>систематизацией точек зрения авторов и выделением научных направлений, оценкой их общности и различий, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена собственная позиция. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на глубоком анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением статистических и математических методов. Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Руководителем работа оценена положительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник продемонстрировал свободное владение материалом, уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть ВКР.</p>
<p>Повышенный уровень – оценка хорошо</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, четко формализованы цел и задачи исследования, суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и(или) зарубежного опыта с определением собственной позиции. Стил ь изложения научный со ссылками на источники. Достоверность выводов базируется на анализе объекта исследования не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике и другими объектами (со средними российскими показателями и т.п.). Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает практической значимостью. Руководителем работа оценена положительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты выпускник уверенно излагал результаты исследования, представил презентацию, в достаточной степени отражающую суть диссертации. Однако были допущены незначительные неточности при изложении мате риала, не искажающие основного содержания по существу, презентация имеет неточности, ответы на вопросы при обсуждении работы были недостаточно полными</p>
<p>Базовый (пороговый) уровень – оценка удовлетворительно</p>	<p>ВКР выполнена на актуальную тему, формализованы цель и задачи исследования, тема раскрыта, изложение описательное со ссылками на источники, однако нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. В аналитической части ВКР объект исследован не менее чем за 3 года с применением методов сравнения процессов в динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации, которые носят общий характер или недостаточно аргументированы. Руководителем работа оценена удовлетворительно. Рецензент оценил работу положительно. В ходе защиты допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Отсутствие презентации. Автор недостаточно продемонстрировал способность разобраться в конкретной практической ситуации.</p>
<p>Недостаточный уровень – оценка неудовлетворительно</p>	<p>При ответе студента выявились существенные пробелы в знаниях основных положений фактического материала, неумение с помощью преподавателя выполнить расчеты из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины. Студент нарушил календарный план разработки ВКР, выполненной на актуальную тему, которая раскрыта не полностью, структура не совсем логична, (нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами). В аналитической части ВКР объект исследован менее чем за 5 лет методом сравнения в</p>

	<p>динамике. В проектной части сформулированы предложения и рекомендации общего характера, которые недостаточно аргументированы. Допущены неточности при изложении материала, достоверность некоторых выводов не доказана. Результаты исследования не апробированы. Автор не может разобраться в конкретной практической ситуации, не обладает достаточными знаниями и практическими навыками для профессиональной деятельности.</p>
--	--

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для ответа;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при подготовке к ВКР.**

Учебно-методическим обеспечением самостоятельной работы студентов при подготовке к ВКР являются:

1. учебная литература;
2. нормативные документы, регламентирующие подготовку к ВКР студентом;
3. методические разработки для студентов, определяющие порядок подготовки к ВКР.

Самостоятельная работа студентов во время подготовки к ВКР включает:

- выполнение исследований;
- оформление ВКР.
- анализ литературных источников;
- анализ научных публикации по теме ВКР;
- анализ и обработку информации, полученной при подготовке к ВКР.
- и т.д.

Для самостоятельной работы представляется аудитория с компьютером и доступом в Интернет, к электронной библиотеке вуза и к информационно-справочным системам.

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1.	Пояснительная записка	Бушенева Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93331">https://e.lanbook.com/book/93331</a> . Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учеб. пособие — Электрон. дан. — М.: Дашков и К, 2016. — 340 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93303">https://e.lanbook.com/book/93303</a> .
2.	Подготовка презентации по теме ВКР	Вылегжанина АО. Деловые и научные презентации [Электронный ресурс ]: учебное пособие — Электрон. дан. — М., Берлин: Директ-Медиа, 2016. — 115 с. — Режим доступа: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=446660">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&amp;book_id=446660</a> .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **7. Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.**

### **Порядок выполнения выпускных квалификационных работ.**

Успешное выполнение выпускной квалификационной работы во многом зависит от четкого соблюдения установленных сроков и последовательности выполнения отдельных этапов работы.

Продолжительность подготовки ВКР определяется учебным планом.

Список рекомендуемых тем ВКР утверждается выпускающей кафедрой и доводится до сведения выпускников не позднее, чем за восемь месяцев до защиты ВКР.

Выпускнику может предоставляться право выбора темы ВКР в порядке, определяемом заведующим выпускающей кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Выпускник обязан выбрать примерную тему ВКР не позднее, чем за шесть месяцев до защиты ВКР.

Для руководства ВКР заведующим кафедрой назначается научный руководитель, из числа доцентов или профессоров.

Определяющим при назначении научного руководителя ВКР является его квалификация, специализация и направление научной работы. При необходимости студенту назначаются консультанты.

Смена научного руководителя и принципиальное изменение темы ВКР возможны в исключительных случаях по решению заведующего кафедрой не позднее трех месяцев до защиты ВКР.

Окончательные варианты темы ВКР, выбранные выпускником и согласованные с научным руководителем, утверждаются выпускающей кафедрой не позднее, чем за один месяц до защиты ВКР

Научный руководитель ВКР осуществляет руководство и консультационную помощь в процессе подготовки ВКР в пределах времени, определяемого нормами педагогической нагрузки.

Выпускная квалификационная работа должна включать рукопись, отзыв научного руководителя. Процедура защиты ВКР служат инструментом, позволяющим государственной экзаменационной комиссии сформировать обоснованное суждение о том, достиг ли ее автор в ходе освоения образовательной программы результатов обучения, отвечающих квалификационным требованиям ФГОС ВО.

Выпускной квалификационной работе должны быть присущи актуальность и новизна. Работа должна иметь научную и практическую ценность.

#### **Порядок и сроки представления ВКР научному руководителю и в ГЭК.**

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Подготовленная и полностью оформленная работа вместе с отзывом научного руководителя представляется на выпускающую кафедру для прохождения нормоконтроля и последующей процедуры предварительной защиты.

Факультет обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы

Тексты выпускных квалификационных работ, за исключением текстов выпускных квалификационных работ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются организацией в электронно-библиотечной системе университета и проверяются на объем заимствования.

#### **Порядок защиты выпускной квалификационной работы.**

Защита выпускной квалификационной работы осуществляется на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), утверждаемой в установленном порядке.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Работа государственной экзаменационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком учебного процесса. Процедура защиты включает в себя:

- открытие заседания ГЭК (председатель, заместитель председателя излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК);
- представление председателем (секретарем) ГЭК выпускника (фамилия, имя, отчество), темы, научного руководителя;
- доклад выпускника;
- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол);
- заслушивание отзыва руководителя;
- заслушивание рецензий;
- заключительное слово выпускника (ответы на высказанные замечания). В процессе защиты ВКР для доклада по содержанию работы студенту магистратуры предоставляется не более 10 минут, для ответа на замечания рецензента — не более 5 минут. На вопросы членов комиссии (а возможно - и присутствующих) и ответы на них предусматривается не более 15 минут. Продолжительность защиты одной работы, как правило, не должна превышать 30 минут.

Наиболее интересные в теоретическом и практическом отношении ВКР могут быть рекомендованы к опубликованию в печати, а также представлены к участию в конкурсе научных работ.

После завершения защиты всех ВКР, предусмотренных по графику на текущий день, объявляется перерыв для обсуждения членами комиссии итогов защиты и выставления окончательной оценки студентам. Результаты защиты определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценка выносится простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании (при равенстве голосов, решающим является голос председателя). Если научный руководитель студента является членом ГЭК, то он в голосовании не участвует. Решения комиссии считаются правомочными, если на заседании присутствовало не менее 2/3 ее состава.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное открытое заседание комиссии, на которое вместе со студентами приглашаются все желающие. Председатель кратко подводит итоги, объявляет оценки по защищенным на данном заседании выпускным квалификационным работам и другие результаты, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику искомой степени (квалификации), о выдаче дипломов с отличием и др.

Решения о работе комиссии оформляются протоколами установленной формы, в которых фиксируются заданные каждому студенту вопросы, даются оценки.

Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Успешная защита выпускной квалификационной работы означает окончание обучения, студенту присуждается степень магистра по соответствующему направлению.

Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите выпускной квалификационной работы, отчисляется из университета.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для подготовки к защите ВКР**

### **а) основная литература:**

1. Бушенева, Ю.И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Бушенева. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 140 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93331>.



2. Кузнецов, И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформления [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва: Дашков и К, 2016. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93303>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

**б) дополнительная литература:**

1. Окулов С.М. Основы программирования. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=8783](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=8783)
2. Миков А. И. Вычислимость и сложность алгоритмов [Текст] : учебное пособие / А. И. Миков, О. Н. Лапина; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубанский гос. ун-т, Каф. вычислительных технологий. - Краснодар: [Кубанский государственный университет], 2013. - 78 с.
3. Программирование и основы алгоритмизации [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. К. Зольников, П. Р. Машевич, В. И. Анциферова, Н. Н. Литвинов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное агентство по образованию, Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Воронежская государственная лесотехническая академия». - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2011. - 341 с. - [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142309&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142309&sr=1)
4. Павловская, Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня [Текст] : для магистров и бакалавров : учебник для студентов вузов / Т. А. Павловская. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2014. - 460 с. - (Учебник для вузов) (Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 383.
5. Тяпичев, Г.А. Быстрое программирование на С++ [Электронный ресурс] / Г.А. Тяпичев. — Электрон. дан. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2008. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/13688>
6. Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Тузовский А. Ф. . - М. : Юрайт, 2018. - 206 с. - <https://biblio-online.ru/book/BDEEFB2D-532D-4306-829E-5869F6BDA5F9>
7. ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.32–91; введен 2002–07–01. – М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.
8. Галактионова, Л.В. Учебно-методические основы подготовки выпускной квалификационной работы : учебное пособие / Л.В. Галактионова, А.М. Русанов, А.В. Васильченко ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2014. - 98 с. : табл. - Библиогр.: с. 87-94. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=330530>.

Периодические издания:

1. Вестник СПбГУ. Серия: Прикладная математика. Информатика. Процессы управления
2. Инфокоммуникационные технологии
3. Информатика и образование
4. Информатика. Реферативный журнал. ВИНТИ
5. Информационное общество
6. Информационные ресурсы России
7. Информационные технологии

8. Компьютер Пресс
9. Мир ПК
10. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
11. Открытые системы.СУБД
12. Прикладная информатика
13. Проблемы передачи информации
14. Программирование
15. Программные продукты и системы

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	<a href="http://www.scirus.com">http://www.scirus.com</a>	Scirus – бесплатная поисковая система для поиска научной информации.
2.	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.
3.	<a href="http://diss.rsl.ru">http://diss.rsl.ru</a>	«Электронная библиотека диссертаций» Российской Государственной Библиотеки (РГБ) в настоящее время содержит более 400 000 полных текстов наиболее часто запрашиваемых читателями диссертаций. Ежегодное оцифровывание от 25000 до 30000 диссертаций.
4.	<a href="http://www.lektorium.tv">http://www.lektorium.tv</a>	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
5.	<a href="http://moodle.kubsu.ru">http://moodle.kubsu.ru</a>	Среда модульного динамического обучения
6.	<a href="http://mschool.kubsu.ru">http://mschool.kubsu.ru</a>	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

**9. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке к ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

а) в процессе организации подготовки к ГИА применяются современные **информационные технологии:**

1) мультимедийные технологии, для чего проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами.

2) компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации информации, проведения требуемых расчетов и т.д.

**б) перечень лицензионного программного обеспечения:**

Программное обеспечение в рамках программы компании Microsoft “Enrollment for Education Solutions” DsktpEdu ALNG LicSAPk MVL

Дог. №67-АЭФ/223-ФЗ/2018 от 2018 Desktop Education ALNG LicSAPk MVL Pre2017EES A Faculty EES

Дог. №344/145 от 28.06.2018 Предоставление неисключительных имущественных прав на использование программного обеспечения «Антиплагиат» на один год

Контракт №59-АЭФ/223-ФЗ\_2018 от 07.09.2018 Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License

Microsoft Windows 10;

Microsoft Office Professional Plus (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510);

Microsoft Windows 10;

Microsoft Office Professional Plus (№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510);

#### **Перечень информационных справочных систем:**

1. Электронная библиотечная система "Университетская библиотека ONLINE" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
2. Электронная библиотечная система издательства "Лань" [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>
3. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru>)

#### **10. Порядок проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья.**

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей;

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются обучающимися на бумаге или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага, компьютер со специализированным программным

обеспечением для слепых;

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

**11. Материально-техническая база, необходимая для проведения ГИА.**

Конкретизация аудиторий и их оснащение определяется ОПОП

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ  
по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии,  
направленность (профиль) «Информационные системы и технологии»**

1. Интеллектуальные системы решения задач
2. Разработка web-приложений
3. Разработка мобильных приложений
4. Разработка информационных систем
5. Анализ и разработка нейросетевых методов распознавания образов
6. Разработка программных комплексов для автоматизации рабочих мест
7. Автоматизация электронного документооборота
8. Шифрование данных, информационная безопасность
9. Моделирование процессов и систем
10. Прикладные решения 1С
11. Разработка учебно-тестирующих систем
12. Визуализация работы сложных алгоритмов



## Матрица соответствия компетенций и составных частей ООП

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																				
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции						
Индекс компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Системный анализ и принятие решений (инженерное направление)	+																	+		+	
Управление проектами		+																			
Лидерство и командообразование			+																		+
Иностранный язык в профессиональной деятельности				+																	
Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере				+	+																
Технологии личностного роста						+															+
Психология и педагогика (высшей школы)						+															
Распознавание образов и машинное обучение							+											+			
Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий									+				+		+						
Информационные системы и технологии обработки цифрового контента									+	+											+
Коммуникационные системы и технологии связи											+					+			+		
Анализ и обработка изображений							+									+					
Анализ и синтез информационных систем									+											+	
Компьютерные методы моделирования физических явлений													+								+
Процессы получения, передачи и обработки информации												+				+					
Системная инженерия												+								+	+
Методы проектирования защищенных систем связи														+	+						
Надежность телекоммуникационных систем								+						+							

Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																				
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Сети передачи данных															+						
Модели и методы доступа к информационной среде															+	+					
Основы теории и практики защиты информации																+					+
Устройства генерирования и формирования цифровых сигналов															+			+			
Администрирование Linux-серверов																		+	+		
Формирование и обработка сигналов систем связи																+		+			
Архитектура современных информационных систем																+	+				
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>																					
Спутниковые системы и технологии позиционирования																+				+	
Цифровые системы вещания																+				+	
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>																					
Математические модели геоинформационных процессов																	+			+	
Методы контроля и диагностики систем и сетей связи																	+			+	
<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3</b>																					
Геоинформационные системы и технологии																+		+			
Мультисервисные системы, сети связи и телекоммуникации																+		+			
<b>Учебная практика</b>																					
Ознакомительная практика	+						+	+	+								+		+	+	
Технологическая (проектно-технологическая) практика		+									+	+	+		+	+		+		+	
<b>Производственная практика</b>																					



Структура учебного плана ООП (бакалавра, магистра)	Компетенции																				
	Универсальные компетенции						Общепрофессиональные компетенции								Профессиональные компетенции						
	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7
Индекс компетенции																					
Научно-исследовательская работа	+															+		+			+
Технологическая (проектно-технологическая) практика			+												+	+	+		+	+	
Преддипломная практика															+	+					+
<b>Государственная итоговая аттестация</b>																					
Выполнение выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Факультативные дисциплины</b>																					
Теория надежности																		+		+	
Современная криптография																+					

## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования  
квалификации выпускника  
«бакалавр» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(профиль) «Аналитические информационные системы»,  
разработанную физико-техническим факультетом ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте вуза, и содержит следующую информацию: квалификация выпускника, форма и срок обучения, объем программы, область профессиональной деятельности выпускника; дана краткая характеристика направления и характеристика деятельности выпускников; приведен полный перечень универсальных, общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен обладать выпускник в результате освоения образовательной программы.

Структура программы отражена в учебном плане и включает в себя следующие элементы: Блок 1. «Дисциплины (модули)», Блок 2. «Практика», Блок 3. «Государственная итоговая аттестация». Программа содержит основную и вариативную части.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой образовательной программе формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО третьего поколения.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем, таких как интеллектуальный анализ данных, работа с экспертными системами и системами искусственного интеллекта, управление ИТ-проектами и ресурсами и др. Наличие в вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» модулей по выбору позволяет выпускникам выбрать индивидуальную траекторию развития профессиональных знаний и навыков в таких направлениях как:

- программное обеспечение информационных систем;
- цифровые вычислительные комплексы и сети;
- обработка геоизображений;
- введение в отраслевые решения 1С.

Структура плана в целом логична и последовательна.

Оценка аннотированных рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

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

- учебная практика - 4 недели во 2 семестре,
- производственная практика - 4 недели в 6 семестре и 2 недели в 7 семестре,
- преддипломная практика - 2 недели в 8 семестре.

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

Анализ программ дисциплин и практик показал, что при реализации программы используются разнообразные формы и процедуры текущего и итогового контроля успеваемости:

- контрольные вопросы и типовые задания для лабораторных работ, практических занятий, зачетов и экзаменов;
- примерная тематика курсовых проектов, рефератов, выпускных квалификационных работ.

С целью реализации компетентностного подхода при подготовке студентов по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» ОПОП предполагает широкое использование в образовательном процессе контактной работы и интерактивных форм обучения, которые в сочетании с внеаудиторной работой позволяют сформировать и развить у студентов профессиональные навыки.

Разработанная ОПОП предлагает профессионально-практическое ориентирование подготовки обучающихся как аудиторной, предусматривающей обязательное наличие практических занятий и лабораторных работ, так и самостоятельной (внеаудиторной), предусматривающей обязательную проработку лекционных курсов, подготовку к практическим занятиям и лабораторным работам, самостоятельное изучение отдельных тем и подготовку к соответствующему текущему контролю, а также выполнение курсового проекта по дисциплине «Проектная деятельность».

В качестве сильных сторон (конкурентных преимуществ) рецензируемой образовательной программы следует отметить:

- актуальность ООП;
- привлечение для реализации ООП опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих специалистов предприятий реального сектора экономики края;
- учет требований работодателей при формировании дисциплин профессионального цикла;
- углубленное изучение отдельных областей знаний;
- практикоориентированность ООП.

Заключение:

в целом, рецензируемая основная образовательная программа отвечает основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы».

Начальник отдела управления  
инфраструктурой и сетью ООО «РТК ИТ»



Козин А.С.



## РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования  
квалификации выпускника  
«бакалавр» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии  
(профиль) «Аналитические информационные системы»,  
разработанную физико-техническим факультетом ФГБОУ ВО «Кубанский  
государственный университет»

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем и содержание), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде комплекта документов, а именно: общей характеристики ОПОП, планируемых результатов освоения ОПОП, условий реализации ОПОП, структуры и содержания ОПОП (учебный план, календарный учебный график, учебно-методическое обеспечение ОПОП, оценочные материалы), особенностями организации и реализации ОПОП для инвалидов и лиц с ОВЗ, программы по воспитательной работе.

ОПОП разработана на основе требований действующих норм законодательства Российской Федерации, а именно:

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

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки / специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926 (далее - ФГОС ВО);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301;

- 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;

- Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

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

Рецензируемой ОПОП определены: квалификация, присваиваемая выпускникам, направленность (профиль) образовательной программы, объем программы (240 зач. ед.).

В общей характеристике ОПОП указаны срок получения образования по программе, язык реализации программы, информация о форме обучения, определены область, объекты, типы задач профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы».

В ОПОП представлен полный перечень компетенций, которыми должен обладать выпускник, определены индикаторы достижения компетенций и планируемые результаты освоения ОПОП в соответствии с выбранными профессиональными стандартами.

Структура ОПОП отражена в учебном плане, соответствует требованиям ФГОС и включает следующие блоки: Блок 1. «Дисциплины (модули)», Блок 2. «Практика», Блок 3. «Государственная итоговая аттестация».



В рамках ОПОП выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, профессиональных компетенций в соответствии с матрицей формирования компетенций. Объем обязательной части без учета объема ГИА составляет 60,8% общего объема программы.

Дисциплины (модули) и практики учебного плана по рецензируемой ОПОП формируют весь необходимый перечень компетенций, предусмотренных соответствующим ФГОС ВО.

Включенные в учебный план дисциплины позволяют сформировать у обучающихся востребованные современным рынком знания, умения. Перечень практик учебного плана сформирован с учетом требований работодателей, отражает направленность программы на формирование практических навыков.

Структура плана в целом логична и последовательна.

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

- учебная практика - 4 недели во 2 семестре;
- производственная практика - 4 недели в 6 семестре и 2 недели в 7 семестре;
- научно-исследовательская работа – 4 недели в 7 семестре;
- преддипломная практика - 2 недели в 8 семестре.

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

Данная ОПОП обеспечивает профессиональную и практическую подготовку бакалавров. Кадровый состав, обеспечивающий реализацию ОПОП, соответствует направлению подготовки, имеет достаточную квалификацию для подготовки бакалавров по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы». Разработанная ОПОП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки специалистов.

Также в целях реализации концепции практико-ориентированного высшего образования, учитывающего региональные потребности, организована базовая кафедра «ИС», а также заключены договоры о сотрудничестве с рядом предприятий Краснодарского края, что является основой решения проблемы сбалансированности рынка труда и профессионального образования.

В целом, рецензируемая основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (профиль) «Аналитические информационные системы» отвечает требованиям федерального государственного стандарта, способствует формированию системы углубленных прочных знаний в области прикладной информатики и может быть использована для подготовки бакалавров в соответствующей профессиональной деятельности.

Генеральный директор  
ООО «Портал-Юг»



Мостовой Е.В.

# ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Концептуально-ценностные основания организации воспитательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования (ОП ВО)

Активная роль ценностей обучающихся КубГУ проявляется в их мировоззрении через систему ценностно-смысловых ориентиров и установок, принципов и идеалов, взглядов и убеждений, отношений и критериев оценки окружающего мира, что в совокупности образует нормативно-регулятивный механизм их жизнедеятельности и профессиональной деятельности.

В Стратегии национальной безопасности Российской Федерации определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности:

- приоритет духовного над материальным;
- защита человеческой жизни, прав и свобод человека;
- семья, созидательный труд, служение Отечеству;
- нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм;
- историческое единство народов России, преемственность истории нашей Родины.

Принципы организации воспитательного процесса в КубГУ:

- системности и целостности, учета единства и взаимодействия составных частей воспитательной системы КубГУ (содержательной, процессуальной и организационной);
- природосообразности, приоритета ценности здоровья участников образовательных отношений, социально-психологической поддержки личности и обеспечения благоприятного социально-психологического климата в коллективе;
- культуросообразности образовательной среды, ценностно-смыслового наполнения содержания воспитательной системы и организационной культуры Университета, гуманизации воспитательного процесса;
- субъект-субъектного взаимодействия;
- приоритета инициативности, самостоятельности, самореализации обучающихся в учебной и внеучебной деятельности, социального партнерства в совместной деятельности участников образовательного и воспитательного процессов;
- со-управления как сочетания административного управления и студенческого самоуправления, самостоятельности выбора вариантов направлений воспитательной деятельности;
- соответствия целей совершенствования воспитательной деятельности наличествующим и необходимым ресурсам;
- информированности, полноты информации, информационного обмена, учета единства и взаимодействия прямой и обратной связи;
- единство учебной и внеучебной воспитательной деятельности.

### 1.2 Цель и задачи воспитания

Цель воспитательной работы – формирование гармоничной всесторонне развитой личности обучающегося университета, имеющего в качестве основы собственной жизненной позиции идеи патриотизма, ответственности, духовного и психологического благополучия, нравственного и физического здоровья, традиционные семейные ценности и культурное просвещение, заботу о согражданах, самоотдачу и труд во благо процветания страны, уважающего и культивирующего корпоративные ценности и традиции университета.

Университет нацелен на создание условий для личностного, профессионального и физического развития обучающихся, формирования у них социально значимых, нравственных качеств, активной гражданской позиции и моральной ответственности за принимаемые решения.

Задачи воспитательной работы в КубГУ:

- формирование национального самосознания, активной гражданской позиции, гражданской и социальной ответственности, патриотизма, уважения к законности и правопорядку, правам и законным интересам сограждан;
- создание условий для духовного и психологического благополучия обучающихся;
- формирование в студенческом сообществе установки на здоровый образ жизни, ответственное отношение к природной и социокультурной среде, самоотдачу и труд, создание семьи и

воспитание нового поколения в духе общечеловеческих традиционных ценностей, заботу об окружающих.

- создание условий для освоения обучающимися ценностей национальной и общечеловеческой культуры, формирования эстетических ценностей и вкуса, стремления к участию в культурной жизни российского общества;

- создание условий для общего личностного и профессионального развития, формирование целеустремленности и предприимчивости, конкурентоспособности в профессиональной и социально важных сферах, в том числе через участие в общественной жизни университета.

- формирование самосознания студентов в духе академических корпоративных ценностей и традиций университета и создание условий для самореализации личности студента.

- ориентирование обучающихся на гуманистические мировоззренческие установки и смысложизненные ценности в новых социально-политических и экономических условиях общества.

- выявление и поддержка талантливой молодежи, формирование организаторских навыков, творческого потенциала, вовлечение обучающихся в процессы саморазвития и самореализации;

- повышение уровня культуры безопасного поведения;

- формирование внутренней свободы и чувства собственного достоинства интеллигента и гражданина.

### **1.3 Методологические подходы к организации воспитательной деятельности при реализации ОП ВО**

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

При выборе методологических подходов целесообразно выбирать сочетание методов с учетом направленности (профиля) образовательной программы, используемых образовательных технологий, реализуемых форм обучения, контингента обучающихся.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В РАМКАХ ОП ВО**

### **2.1. Направления воспитательной работы при реализации ОП ВО**

Среди направлений воспитательной работы выделяются следующие:

- создание условий для воспитания социально ответственной, патриотичной, эффективной личности, укрепление активной гражданской позиции обучающихся, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся;

- формирование у обучающихся чувства уважения к памяти защитников Отечества и подвигам героев Отечества;

- военно-спортивное воспитание

- воспитание казачьей молодежи

- духовно-нравственное воспитание на основе традиционных ценностей Православной культуры и культуры иных мировых религий

- формирование у обучающихся уважения к человеку труда и старшему поколению;

- формирование у обучающихся уважения к закону и правопорядку;

- формирование у обучающихся бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации;

- формирование у обучающихся правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства;

- формирование у обучающихся бережного отношения к природе и окружающей среде;

- популяризация студенческого спорта и физической культуры в молодежной среде;

- пропаганда и реализация идей здорового образа жизни;

- выявление и развитие творческих способностей обучающихся;

- системная работа, направленная на духовный рост, моральное и эстетическое воспитание обучающихся;

- развитие студенческого самоуправления, добровольческого (волонтерского) движения и усиление воспитательной составляющей в деятельности общественных организаций;

- профилактика антитеррористических угроз, националистических и экстремистских проявлений среди обучающейся молодежи, иных деструктивных форм поведения;
- развитие безбарьерной и комфортной воспитательной среды, учитывающей особенности взаимодействия с обучающимися, относящимися к категориям имеющих инвалидность, детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также обучающимися оказавшимися в сложной жизненной ситуации;
- обучение культуре поведения в сети Интернет, профилактика Интернет-зависимости, предупреждение рисков вовлечения обучающихся в противоправную деятельность через Интернет ресурсы;
- мониторинг иных асоциальных процессов в студенческой среде.

## **2.2. Виды деятельности обучающихся в воспитательной системе при реализации ОП ВО**

Приоритетными видами деятельности обучающихся в воспитательной системе КубГУ выступают:

- волонтерская (добровольческая) деятельность;
- проектная деятельность;
- учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность;
- студенческое международное сотрудничество;
- деятельность и виды студенческих объединений;
- досуговая, творческая и социально-культурная деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий;
- участие в профориентации, днях открытых дверей, днях карьеры;
- погружение в предпринимательскую деятельность;
- другие виды деятельности обучающихся.

## **2.3. Формы и методы воспитательной работы, используемые при реализации ОП ВО**

Под формами организации воспитательной работы понимаются различные варианты организации конкретного воспитательного процесса, в котором объединены и сочетаются цель, задачи, принципы, закономерности, методы и приемы воспитания в Университете.

В Университете используются следующие формы воспитательной работы:

- словесные (собрания, сборы, лекции, конференции, встречи, круглые столы);
- практические (походы, экскурсии, конкурсы, субботники);
- наглядные (выставки);
- индивидуальные (беседы, занятия);
- групповые (кружки, секции, студии, клубы);
- массовые (конференции, шествия, фестивали, концерты);
- иные.

Методы воспитания – способы влияния преподавателя/организатора воспитательной деятельности на сознание, волю и поведение обучающихся КубГУ с целью формирования у них устойчивых убеждений и определенных норм поведения.

В качестве методов, применяемых при организации воспитательной работы, в Университете используются:

- разъяснение;
- убеждение;
- переубеждение;
- совет;
- педагогическое требование;
- общественное мнение;
- пример;
- поручение и задание;
- упражнение;
- соревнование;
- стимулирование;
- контроль;
- самоконтроль;



- иные.

#### **2.4. Планируемые результаты воспитательной работы при реализации ОП ВО**

Программа воспитания способствует достижению результатов двух групп:

Внешние (количественные, имеющие формализованные показатели): победы обучающихся в конкурсах и соревнованиях, рост количества студенческих объединений, увеличение количества участников проектов и т.д.;

Внутренние (качественные, не имеющие формализованных показателей, т.к. принадлежат внутреннему миру человека): ценности, жизненные смыслы, идеалы, чувства, переживания и т.д.

Примеры планируемых результатов воспитательной работы

- сформированность патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству;
- сформированность военно-спортивных навыков, навыков оказания первой медицинской помощи и поведения в экстремальных ситуациях;
- умение проявлять патриотическую гражданскую позицию;
- готовность к выполнению гражданского долга;
- сформированность мировоззрения, основанного на уважении к праву и закону;
- знание гражданских обязанностей и прав;
- сформированность активной жизненной позиции;
- сформированность культуры здоровья на основе социально адаптированной и физически развитой личности;
- сформированность нравственных чувств, сопереживания, уважительного отношения к людям;
- умение планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей;
- умение принимать правильные решения в различных жизненных ситуациях;
- другое.

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»**

**ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН  
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
КУБАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
(на 2022/2023 учебный год)**

Краснодар, 2022

## **I. Анализ итогов воспитательной работы за прошедшей учебный год**

Учебный год 2021/2022 проходил в условиях ограничений, связанных с профилактикой распространения коронавирусной инфекции, которые постепенно теряли свою жесткость по причине улучшения эпидемиологической обстановки, предпосылками чего в числе прочего стала вакцинация работников и обучающихся университета. Установленные ограничения некоторым образом отразились на количестве и содержании событий и мероприятий плана воспитательной работы. Небольшая часть мероприятий в условиях, исключающих очный формат проведения, не состоялась, или претерпела изменение формата проведения.

Учет опыта 2021/2022 учебного года показал необходимость адекватного ответа на новые вызовы, что подразумевает поиск новых форматов проведения уже привычных мероприятий и более гибкий подход к формированию плана воспитательной работы университета на новый учебный год.

На содержание воспитательной работы существенным образом повлияло начало проведения специальной военной операции. Среди студенческой молодежи появился отчетливый запрос на правильное понимание происходящих событий и определение своего места в новых условиях. Новую актуальность приобрели вопросы военно-спортивной подготовки, приобретения навыков оказания первой медицинской помощи, действий в экстремальных ситуациях, активной добровольческой (волонтерской) деятельности, направленной на оказание помощи военнослужащим, их семьям, вынужденным переселенцам. Особую роль в сложившейся ситуации приобрели вопросы духовно-нравственного, патриотического воспитания, основанного на традиционных ценностях, одним из носителей которых на Кубани является казачество.

При формировании плана воспитательной работы на 2022/2023 учебный год университет отталкивается от новых реалий объективной действительности, запроса обучающейся молодежи, подразумевающего предпочтение очного формата событий и мероприятий заочному, деятельностное начало созерцательной активности, увеличение доли интерактивного участия в предлагаемых событиях, а также более активное собственное участие при планировании, организации и проведении мероприятий.

В центре внимания обучающейся молодежи расположились события патриотического толка, события, формирующие активную гражданскую позицию, волонтерские инициативы, навыки военно-спортивного толка, оздоровительные мероприятия и событийные инициативы, а также содействующие профориентации и трудоустройству.

## II. Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности

### Календарный план событий и мероприятий воспитательной направленности на 2022/2023 учебный год

#### Модуль 1. Гражданское воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Досуговая, социокультурная	ежемесячно	Мероприятия проекта «Открытый диалог»	очная	Руководитель Координационного центра по вопросам формирования у молодежи активной гражданской позиции, предупреждения межнациональных и межконфессиональных конфликтов, противодействия идеологии терроризма и профилактики экстремизма Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 300
Научно-просветительская	ежемесячно	Публичные лекции в рамках проекта «Открытый университет»	смешанная	Проректор по учебной работе и качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ	От 100
<b>Июнь</b>					
Волонтерская, социокультурная	1 июня 2023 года	Волонтерские акции* в рамках Международного дня защиты детей	очная	Директор ВЦ Органы студенческого самоуправления	До 50
<b>Июль</b>					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Июль 2023 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного актива «Регион-93»	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100
<b>Август</b>					
Социокультурная, студенческое сотрудничество	Август 2022 года	Организация участия студентов в губернаторском форуме молодежного	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 100

		актива «Регион-93»			
--	--	--------------------	--	--	--

## Модуль 2. Патриотическое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Ежемесячно	Участие студентов Казачьей сотни в федеральных, межрегиональных казачьих мероприятиях, мероприятиях Кубанского казачьего войска	очная	Проректор по ВР и СВ	100
<b>Сентябрь</b>					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	Последняя декада сентября	Организация участия студентов КубГУ в гражданско-патриотических мероприятиях федерального и краевого уровней	Смешанная	Начальник ОВР Деканы факультетов, директора институтов Органы студенческого самоуправления	До 400
Досуговая, социокультурная, просветительская	Последняя декада сентября	Мероприятия ко дню образования Краснодарского края	очная	Начальник УВР, директор МКДЦ Директор библиотеки	До 2000
<b>Ноябрь</b>					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	4 ноября	Организация мероприятий в рамках Дня народного единства (День воинской славы России)	Смешанная	Начальник УВР Директор МКДЦ Органы студенческого самоуправления	До 400
<b>Декабрь</b>					
Досуговая, социокультурная, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	12 декабря	Организация мероприятий ко Дню Конституции РФ	Смешанная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 500
<b>Январь</b>					
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации	24 января – 23 февраля 2023 года	Месячник оборонно-массовой и военно-	Смешанная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 1000

и проведению значимых событий и мероприятий		патриотической работы			
Февраль					
Творческая	01 – 18 февраля 2023 года	Конкурс творческих работ «Победа деда – моя Победа»	очная	Начальник ОВР	До 50
Досуговая, социокультурная, творческая, деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	22 февраля 2023 года	Торжественный концерт, посвященный Дню защитника Отечества (День воинской славы России)	очная	Начальник УВР Директор МКДЦ	До 1000
Март					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	18 марта 2023 года	Круглый стол, приуроченный к годовщине вхождения Крыма в состав России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 50
Апрель					
Досуговая, социокультурная	1 – 12 апреля 2023 года	Экскурсии студентов университета в обсерваторию КубГУ в связи с празднованием Дня космонавтики	очная	Декан ФТФ Органы студенческого самоуправления	До 200
Досуговая, социокультурная	12 – 16 апреля 2023 года	Фотовыставка «Первый: Гагарин и Куба»	очная	Начальник ОВР Декан ФИСМО Декан ХГФ	До 10000
Май					
Досуговая, социокультурная	1 мая 2022 года	Шествие, посвященное Празднику Весны и Труда	очная	Начальник ОВР Органы студенческого самоуправления	До 500
Досуговая, социокультурная	2 – 13 мая 2023 года	Экскурсионные выезды на места боевой славы, связанных с обороной г. Краснодар в период Великой Отечественной войны	очная	Начальник ОВР Директор музея Совет ветеранов Органы студенческого самоуправления	До 100
Июнь					
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	10 июня 2023 года	Круглый стол в рамках празднования Дня России	очная	Органы студенческого самоуправления	До 50
Досуговая, социокультурная, волонтерская	22 июня 2023 года	Мероприятия университета и участие в мероприятиях	Смешанная	Органы студенческого самоуправления	До 300

		МО г. Краснодар, проводимых ко Дню памяти и скорби			
Досуговая, социокультурная, студенческое сотрудничество	27 июня 2023 года	Празднование Дня молодежи в России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200
Август					
Досуговая, социокультурная	22 августа 2023 года	Интернет-акция в честь Дня государственного флага России	очная	Начальник УВР Органы студенческого самоуправления	До 200

### Модуль 3. Духовно-нравственное воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Досуговая, социокультурная, научно-исследовательская	Ежемесячно	Заседания клуба Православной молодежи	очная	Начальник УВР Настоятель храма Св. равноапостольных Кирилла и Мефодия (по согласованию) Заведующий кафедрой философии ФИСМО	До 40
Октябрь					
Досуговая, социокультурная	Первая половина октября	Организация участия студентов КубГУ в фестивале Православных фильмов «Вечевой колокол»	очная	Начальник УВР Зам. деканов факультетов	До 400
Досуговая, социокультурная	20 октября	Участие в XXVIII Всекубанских духовно-образовательных Кирилло-Мефодиевских чтениях	очная	Проректор по учебной работе и качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ, Начальник УВР	До 100
Март					
Досуговая, социокультурная	4 марта 2023 года	Акция «Православная книга»	очная	Начальник УВР Директор научной библиотеки	До 500
Досуговая, социокультурная	Май 2023 года	Фестиваль «Моя вера православная»	очная	Начальник УВР	До 100

### Модуль 4. Культурно-просветительское воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Творческая, досуговая	Ежемесячно	Деятельность творческих студий Молодежного культурно-досугового центра КубГУ	очная	Директор МКДЦ	До 500
Сентябрь					
Социокультурная, просветительская	10 октября	День первокурсника	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по КБ Директор МКДЦ Деканы факультетов	5000
Социокультурная, просветительская	В течение месяца	Организация курса для студентов 1 курса «Введение в университет»	смешанная	Проректор по учебной работе, качеству образования – первый проректор Проректор по ВР и СВ ОСО	До 7000
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная, просветительская, досуговая	Вторая половина сентября	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
Октябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР Директор музея	До 1500
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Организация тематических конкурсов со студентами первых курсов на знание университета	очная	Органы студенческого самоуправления	До 1000
Ноябрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500
Декабрь					
Социокультурная, просветительская, досуговая	В течение месяца	Посещение музея университета студентами первых курсов	очная	Директор музея, факультеты, институты	До 1500



Январь					
Творческая, досуговая, социокультурная	25 января 2022 года	Организация участия студентов университета в праздновании* Дня студентов (Татьянин день)	Смешанная	Начальник ОВР Директор МКДЦ Органы студенческого самоуправления	До 1000
Март					
Творческая, досуговая	4 марта 2023 года	Торжественный концерт в рамках празднования Международного женского дня	Смешанная	Директор МКДЦ	До 1000
Апрель					
Творческая, досуговая	Вторая половина апреля	Участие в региональном этапе фестиваля «Российская студенческая весна» на Кубани	очная	Директор МКДЦ	До 50
Творческая, досуговая, социокультурная	Вторая половина апреля	Организация участия студентов во Всероссийской акции «Библионочь»	очная	Начальник ОВР Директор научной библиотеки Органы студенческого самоуправления	До 100
Май					
Творческая, досуговая, социокультурная	24 мая	Организация мероприятий в рамках Дня славянской письменности и культуры	очная	Начальник ОВР Филологический факультет Органы студенческого самоуправления	До 200
Творческая, досуговая	В течение месяца	Участие в финале конкурса «Российская студенческая весна»	очная	Директор МКДЦ	До 50
Июль					
Досуговая, социокультурная	В течение месяца	Выставка литературы ко дню семьи	очная	Директор научной библиотеки	До 500

### Модуль 5. Научно-образовательное воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Ежемесячно	Участие в работе СНО факультета, института	очная	Проректор по науке и инновациям, заместители декана/директора по науке, председатели СНО	До 1000
Апрель					
Научно-исследовательская, учебно-исследовательская	В течение месяца	Неделя науки	очная	Проректор по науке и инновациям, факультеты, институты, СНО	До 2000

кая, проектная, вовлечение обучающихся в предпринимательскую деятельность					
---	--	--	--	--	--

### Модуль 6. Профессионально-трудовое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Сентябрь					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
Октябрь					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов выпускных курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты, психологическая служба	До 400
Ноябрь					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Декабрь					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Февраль					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400
Март					
Вовлечение в профориентационную деятельность	В течение месяца	Профтестирование студентов младших курсов	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 400
Апрель					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500
Май					
Вовлечение в профориентационную и предпринимательскую деятельность	В течение месяца	Ярмарки вакансий и дни карьеры	Смешанная	Начальник ОСТЗ, факультеты, институты	До 500

льскую деятельность					
---------------------	--	--	--	--	--

### Модуль 7. Экологическое воспитание

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
<b>Октябрь</b>					
Культурно-просветительская	В течение месяца	Географический диктант	Смешанная	Начальник ОВР, ИГГТиС, Органы студенческого самоуправления	До 200
<b>Ноябрь</b>					
Культурно-просветительская, проектная	В течение месяца	Экологические кураторские часы со студентами первых курсов	очная	Начальник ОВР, Факультеты, институты, органы студенческого самоуправления	До 4000
<b>Февраль</b>					
Творческая, культурно-просветительская	В течение месяца	Конкурс социального плаката «Земля наш дом»	Смешанная	Начальник ОВР, ХГФ, Органы студенческого самоуправления	До 100
<b>Апрель</b>					
Студенческое сотрудничество, деятельность студенческих объединений	Вторая половина месяца	Проведение субботника по уборке территории университета	очная	Начальник ОВР, органы студенческого самоуправления	До 1000

### Модуль 8 Физическое воспитание, спорт и оздоровление

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
Оздоровительная	Ежедневно	Деятельность психологической службы	очная	Руководитель службы	По мере востребованности
<b>Сентябрь</b>					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
<b>Октябрь</b>					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная	В течение месяца	Встречи врачей-наркологов со студентами КубГУ	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Спортивная	В течение месяца	Спартакиада первокурсников	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 1000

Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Ноябрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Декабрь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Январь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Февраль					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная, просветительская	В течение месяца	Информационно-просветительское занятие со студентами-юношами по теме «Здоровое отцовство»	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 200
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Март					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная, социокультурная, просветительская	В течение месяца	Лекции-беседы со студентками КубГУ о женском здоровье	смешанная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	

Спортивная	В течение месяца	Спартакиада факультетов	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 1000
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Апрель					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Участие в смотре-конкурсе на лучшую организацию физкультурно-спортивной работы среди ООВО	очная	Заведующий кафедрой физического воспитания	10
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Май					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июнь					
Оздоровительная	В течение месяца	Оздоровление студентов в с/п «Юность»	очная	Главврач с/п «Юность», профком студентов	70
Оздоровительная	В течение месяца	Флюорографическое обследование студентов КубГУ, медицинский осмотр	очная	Начальник ОВР Зам. деканов факультетов	До 3500
Физкультурно-спортивная	В течение месяца	Участие в спортивных секциях	очная	Завкафедрой физвоспитания	До 2000
Июль					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Военно-спортивные сборы студентов Казачьей сотни	очная	Проректор по ВР и СВ	100
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на черноморском побережье	очная	Начальник УВР	До 500
Август					
Оздоровительная, досуговая, спортивная	В течение месяца	Оздоровительная кампания на	очная	Начальник УВР	До 500

		черноморском побережье			
--	--	------------------------	--	--	--

## Модуль 8 Профилактика экстремизма, терроризма, наркомании, алкоголизма, табакокурения и различных форм девиантного поведения

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
<b>Сентябрь</b>					
Учебно-исследовательская, досуговая, социокультурная	2 сентября 2022 года	Мероприятия ко Дню солидарности в борьбе с терроризмом	очная	Начальник УВР Руководитель координационного центра	До 50
<b>Октябрь</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика алкоголизма и табакокурения»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Ноябрь</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика наркомании»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Декабрь</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика экстремизма и терроризма»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Январь</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Психологическое благополучие»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Февраль</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Профилактика коррупционных проявлений»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Март</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Информационная безопасность»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Апрель</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Культура речи и поведения»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500
<b>Май</b>					
Социокультурная, проектная	В течение месяца	Кураторский час «Право – искусство добра и справедливости»	очная	Заместители декана/директора по ВР, кураторы учебных академических групп	До 4500

## Модуль 8 Защита социальных прав и развитие комфортной образовательной среды в университете

Виды деятельности	Дата, место, время и формат проведения	Название мероприятия и организатор	Форма проведения мероприятия	Ответственный от ООВО	Количество участников
<b>Сентябрь</b>					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Проведение комиссии по расселению студентов в общежитиях КубГУ	очная	Председатель профкома студентов, заместители декана/директора по ВР	До 50
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации о детях-сиротах и детях, оставшихся без попечения родителей, а также лиц из их числа прибывших на постоянное место жительства в г. Краснодар и обучающихся в КубГУ	очная	Начальник ОВР	20
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Актуализация информации об обучающихся с инвалидностью	очная	Начальник УВР	20
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Контроль выбора образовательной траектории обучающимися с инвалидностью	очная	Начальник УВР	20
<b>Октябрь</b>					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Сбор и подготовка материала по студентам КубГУ инвалидам 1, 2 групп на оказание краевой социальной поддержки	очная	Начальник ОВР	20
Социокультурная, просветительская	В течение месяца	Повышение уровня правовой грамотности в области прав и обязанностей обучающихся	Смешанная	Председатель ППОС	До 200
<b>Ноябрь</b>					

Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Повышение уровня доступности образовательной деятельности университета	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С Декан ФППК	20
Март					
Деятельность по организации и проведению значимых событий и мероприятий	В течение месяца	Повышение уровня доступности образовательной деятельности университета	очная	Проректор по ВР и СВ Проректор по АХР КР и С Декан ФППК	20