

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
арктических технологий

Васёха М.В.  
Ф.И.О.

  
подпись

«18» июня 2019 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Б3.О.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника <small>код и наименование направления подготовки /специальности</small>
Направленность (профиль)	Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем <small>наименование направленности (профиля) образовательной программы</small>
Квалификация выпускника	бакалавр <small>указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО</small>
Кафедра-разработчик	математики, информационных систем и программного обеспечения <small>(название кафедры-разработчика рабочей программы)</small>

Мурманск  
2019

**Лист согласования**

1. Разработчик

Заведующий кафедрой	МИС и ПО		Романовская Ю.В.
Часть 1 должность	кафедра	подпись	Ф.И.О.

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы

математики, информационных систем и программного обеспечения  
наименование кафедры

17.06.2019	протокол № 12		Романовская Ю.В.
дата		подпись	Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

## Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного 19 сентября 2017 г. приказом Минобрнауки РФ № 929, и учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем».

### 1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (уровень бакалавриата), утвержденного 19 сентября 2017 г. приказом Минобрнауки РФ № 929.

2. Процесс прохождения государственной итоговой аттестации направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.

**Таблица 1 – Компетенции, формируемые ГИА**

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
1	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
2	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
3	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
4	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
5	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
6	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
7	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
8	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
9	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
10	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
11	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции
		с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
12	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
13	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
14	ОПК-6	Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием
15	ОПК-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
16	ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
17	ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
18	ПК-1	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
19	ПК-2	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

### 3. Форма проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

а) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

### 4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

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

– 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации средств вычислительной техники и информационных систем, управления их жизненным циклом)

Объектом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, направленности (профиля) «Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем» в МГТУ, является программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующего типа:

– проектный.

### 5. Требования к результатам освоения образовательной программы и связь государственных итоговых испытаний с получаемыми знаниями, умениями, владениями, формируемыми компетенциями и видами профессиональной деятельности

Компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Вид задач профессиональной деятельности
УК-1	УК-1.1. Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессио-	проектный

	<p>нальной деятельности; метод системного анализа</p> <p>УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников</p> <p>УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>	
УК-2	<p>УК-2.1. Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2.2. Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2.3. Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>	проектный
УК-3	<p>УК-3.1. Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3.2. Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3.3. Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>	проектный
УК-4	<p>УК-4.1. Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранных языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>	проектный
УК-5	<p>УК-5.1. Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.2. Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте</p> <p>УК-5.3. Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного многообразия общества с социально-историческим, этическим и философским контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>	проектный
УК-6	<p>УК-6.1. Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообразования</p> <p>УК-6.3. Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>	проектный
УК-7	<p>УК-7.1. Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития,</p>	проектный

	физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни УК-7.3. Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	УК-8.1. Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2. Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3. Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	проектный
ОПК-1	ОПК-1.1. Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования ОПК-1.2. Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	проектный
ОПК-2	ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	проектный
ОПК-3	ОПК-3.1. Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	проектный
ОПК-4	ОПК-4.1. Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3. Владеть: составлением технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	проектный
ОПК-5	ОПК-5.1. Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	проектный
ОПК-6	ОПК-6.1. Знать: принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием ОПК-6.2. Уметь: анализировать цели и ресурсы организации, разрабатывать бизнес-планы развития ИТ, составлять технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым	проектный

	оборудованием ОПК-6.3. Владеть: навыками разработки технических заданий	
ОПК-7	ОПК-7.1. Знать: методы настройки, наладки программно-аппаратных комплексов ОПК-7.2. Уметь: анализировать техническую документацию, производить настройку, наладку и тестирование программно-аппаратных комплексов ОПК-7.3. Владеть: навыками проверки работоспособности программно-аппаратных комплексов	проектный
ОПК-8	ОПК-8.1. Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения ОПК-8.2. Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули ОПК-8.3. Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	проектный
ОПК-9	ОПК-9.1. Знать: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач ОПК-9.2. Уметь: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи ОПК-9.3. Владеть: способами описания методики использования программного средства для решения конкретной задачи в виде документа, презентации или видеоролика	проектный
ПК-1	ПК-1.1. Знать: возможности современных средств разработки программного обеспечения. ПК-1.2. Знать: методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, включая проектирование и использование баз данных. ПК-1.3. Знать: методы и средства проектирования программного обеспечения. ПК-1.4. Знать: методы и приемы формализации задач. ПК-1.5. Уметь: проводить анализ требований к программному обеспечению и их исполнения, вырабатывать варианты и средства реализации требований к программному обеспечению. ПК-1.6. Уметь: применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, пользовательских интерфейсов. ПК-1.7. Уметь: проводить оценку и обоснование принимаемых проектных решений. ПК-1.8. Владеть: навыками формализации задач, выдвижения требований к программному обеспечению ПК-1.9. Владеть: навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению, согласования требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами. ПК-1.10. Владеть: навыками разработки и согласования технических спецификаций на программные компоненты. ПК-1.11. Владеть: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, пользовательских интерфейсов	проектный
ПК-2	ПК-2.1. Знать: основные принципы и стандарты по эргономике взаимодействия человек-система. ПК-2.2. Знать: этапы проектирования пользовательского интерфейса, принципы проектирования интерфейса под различные платформы и операционные системы ПК-2.3. Знать: принципы верстки пользовательских интерфейсов с помощью стандартных библиотек, элементов и языков разметки. ПК-2.4. Уметь: анализировать качество (удобство использования) пользовательского интерфейса. ПК-2.5. Уметь: создавать проекты пользовательского интерфейса по готовому образцу и/или концепции интерфейса, в том числе создавать эскизы и интерактивные прототипы интерфейса. ПК-2.6. Уметь: разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс. ПК-2.7. Владеть: навыками оценки удобства имеющегося интерфейса. ПК-2.8. Владеть: навыками проектирования пользовательских интер-	проектный

	фейсов по готовому образцу и/или концепции интерфейса, в том числе: создание эскизов и прототипов интерфейсов. ПК-2.9. Владеть: навыками разработки проектной документации по пользовательскому интерфейсу.	
--	--	--

## 6. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

### **Структура выпускной квалификационной работы.**

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде рукописи и имеет следующую структуру:

- а) титульный лист;
- б) задание на выполнение выпускной квалификационной работы;
- в) реферат;
- г) содержание (оглавление);
- д) текст выпускной квалификационной работы, включающий в себя введение, основную часть, заключение, список литературы.

Текст выпускной квалификационной работы также может включать список сокращений и условных обозначений, словарь терминов, список иллюстративного материала, приложения.

Введение к выпускной квалификационной работе включает в себя актуальность избранной темы, степень ее разработанности, цели и задачи, элементы новизны, теоретическую и практическую значимость работы.

В основной части текст выпускной квалификационной работы подразделяется на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами.

В заключении выпускной квалификационной работы излагаются итоги выполненной работы, перспективы дальнейшей разработки темы.

Требования к содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы представлены в методических указаниях к выполнению выпускной квалификационной работы.

### **Требования к защите результатов выпускной квалификационной работы.**

Защита результатов выполненной выпускной квалификационной работы по теме, утверждённой приказом ректора в рамках направленности (профиля) программы бакалавриата, проводится в форме доклада с использованием визуализации (компьютерной презентации).

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

Подготовка доклада по представлению результатов выполненной выпускной квалификационной работы включает несколько этапов работы:

- 1) подбор материала;
- 2) составление плана доклада, работа над текстом;
- 3) оформление материалов выступления;
- 4) подготовка к выступлению.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания распорядительным актом утверждается расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения.

Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) для проведения защиты выпускных квалификационных работ, а также апелляционная комиссия, создаются и утверждаются в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утв. приказом Минобрнауки РФ от 29.06.2015 № 636.

Защиты выпускных квалификационных работ проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председа-

теля ГЭК. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Технический секретарь ГЭК на заседаниях экзаменационной комиссии ведет протокол, отвечает за занесение данных о результатах аттестации в зачетную книжку.

ГЭК по результатам защиты принимает решение о прохождении данного этапа государственной итоговой аттестации выпускником. Решение ГЭК вносится в протокол.

### **Критерии оценки выпускной квалификационной работы.**

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы представлены в фонде оценочных средств государственной итоговой аттестации.

### **7. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации**

1. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
4. Электронная база данных «EBSCO» <http://search.ebscohost.com>
5. Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU): <http://elibrary.ru>
6. ЭБД РГБ (Электронная библиотека диссертаций Российской Государственной библиотеки) <http://diss.rsl.ru/>

### **8. Перечень информационных технологий, используемых при подготовке и проведении государственной итоговой аттестации, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Academic OPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, лицензия № 45676388 от 08.07.2009 (договор 32/224 от 14.07.2009 г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010 г.)
4. Wolfram Mathematica Professional (Network Server, Network Increment) 8.x/9.x (сетевая версия), номер лицензии L3477-6735 от 20.11.2012 (договор 26/32/277 от 15 ноября 2012 г.)
5. MathWorks MATLAB 2009 /2010 (сетевая версия) License Number 619865 от 11.12.2009 (договор 32/356 от 10 декабря 2009 г.)
6. Microsoft Visual Studio 2010 Professional – участие в академической программе Microsoft Imagine Premium (700514554) (счет(договор-оферта) №Tr000159698 от 18.05.2017 г.)

### **9. Материально-техническая база, необходимая для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для пред-

	групповых консультаций, для промежуточной аттестации	ставления учебной информации аудитории: - проектор Toshiba TLP-X2500-1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - переносной ноутбук Aquarius NE405 - 1 шт.; - передвижная аудиторная доска – 1 шт; - учебные столы – 23 шт.
2.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Epson H430B – 1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; - учебные столы – 32 шт.
3.	<b>217 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - проектор Epson EB-S12- 1 шт.; - проекционный экран - 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo B590- 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
4.	<b>211С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
5.	<b>219 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 14 шт.
6.	<b>221 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
7.	<b>223 С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 12 шт.
8.	<b>103С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектиро-	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ - 7 шт;

	вания	- аудиторная доска – 1 шт.
9.	<b>111 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 8 шт.
10.	<b>115 С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 8 шт.
11.	<b>203С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -8 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 3 шт.
12.	<b>3С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel(R) Celeron (R) 2.8 ГГц, 3.12 Гб ОЗУ - 11 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 3 шт.
13.	<b>308С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel i3-7100, 16Гб ОЗУ - 15 шт.; - учебные столы – 8 шт.
14.	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: - доска аудиторная – 1 шт. - персональные компьютеры – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
15.	<b>108 С</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Помещение оснащено специализированной мебелью.