

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института арктических технологий

Федорова О.А.

(ФИО)

(подпись)

«22» июня 2021 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Б1.О.06.06 Математическая экономика

(код и наименование дисциплины)

Направление подготовки/специальность 09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность/специализация Цифровизация предприятий и организаций

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация выпускника бакалавр

(указывается квалификация (степень) выпускника в соответствии с ФГОС ВО)


Кафедра-разработчик: цифровых технологий, математики и экономики

(наименование кафедры-разработчика рабочей программы)

Мурманск  
2021

**Лист согласования**

1. Разработчик(и)

<hr/> Часть 1	<u>доцент</u> должность	<u>ЦТМиЭ</u> кафедра	 подпись	<u>С.А. Шиманский</u> И.О.Фамилия
<hr/> Часть 2	<hr/> должность	<hr/> кафедра	<hr/> подпись	<hr/> И.О.Фамилия
<hr/> Часть 3	<hr/> должность	<hr/> кафедра	<hr/> подпись	<hr/> И.О.Фамилия

2. Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры-разработчика рабочей программы  
цифровых технологий, математики и экономики (ЦТМиЭ)

<hr/> наименование кафедры	<hr/> 21.06.2021 дата
протокол № <u>12</u>	 подпись
	<hr/> Романовская Ю. В. Ф.И.О. и.о. заведующего кафедрой-разработчика

### Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) «Математическая экономика», входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций, 2021 года начала подготовки.

**Таблица 1. Изменения и дополнения**

№ п/п	Дополнение или изменение, вносимое в рабочую программу в части	Содержание дополнения или изменения	Основание для внесения дополнения или изменения	Дата внесения дополнения или изменения
Изменений и дополнений нет				

### Аннотация рабочей программы дисциплины

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.06.06	Математическая экономика	<p><b>Цель дисциплины:</b> формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.03 Прикладная информатика и учебным планом направленности (профиля) «Цифровизация предприятий и организаций» в части приобретения обучающимися знаний, умений и навыков в области анализа и построения моделей финансовой математики и математической экономики.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b> дать необходимые знания по основам финансовых вычислений, а также методам моделирования и прогнозирования, которые позволят обосновывать и осуществлять работы по совершенствованию инфраструктуры профессионально-ориентированных информационных систем, успешно использовать их возможности для решения задач будущей профессиональной деятельности.</p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>Знать:</b> основные методы финансовых вычислений; математические методы в предметной области и методы оптимизации; методы имитационного моделирования процессов в предметной области; методы финансовой и страховой математики и способы выполнения актуарных расчётов; методы моделирования.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать современные математические методы в предметной области и оптимизацию; применять методы статистического анализа; моделировать управленческие решения в экономике.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками применения математических моделей и методов для анализа, расчётов, решения прикладных задач.</p> <p><b>Содержание разделов дисциплины:</b> Модели анализа и прогнозирования экономики. Математические модели макроэкономики. Математические модели микроэкономики. Основы финансовой математики.</p> <p><b>Реализуемые компетенции:</b> УК-9; ОПК-6</p> <p><b>Формы промежуточной аттестации:</b> Очная форма обучения: семестр 5 – экзамен.</p>

## Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика  
(код и наименование направления подготовки)

утверждённого 19.09.2017 г. № 922, учебного плана в составе ОПОП  
(дата, номер приказа Минобрнауки РФ)

по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика,  
направленности (профилю) Цифровизация предприятий и организаций  
2021 года начала подготовки.

### 2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

**Целью дисциплины** «Математическая экономика» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавра 09.03.03 Прикладная информатика и учебным планом направленности (профиля) «Цифровизация предприятий и организаций» в части приобретения обучающимися знаний, умений и навыков в области анализа и построения моделей финансовой математики и математической экономики.

**Задачи:** дать необходимые знания по основам финансовых вычислений, а также методам моделирования и прогнозирования, которые позволят обосновывать и осуществлять работы по совершенствованию инфраструктуры профессионально-ориентированных информационных систем, успешно использовать их возможности для решения задач будущей профессиональной деятельности.

### 3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Математическая экономика» направлен на формирование элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Таблица 2 – Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1	2	3	4
1	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Компетенция реализуется в части способности принимать обоснованные решения по выбору математических моделей экономики	<b>Знать:</b> основные методы финансовых вычислений; методы финансовой и страховой математики и способы выполнения актуарных расчётов. <b>Уметь:</b> моделировать управленческие решения в экономике. <b>Владеть:</b> навыками применения математических моделей и методов для анализа, расчётов, решения прикладных задач.
2	ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Компетенция реализуется в части способности анализа экономических процессов с применением методов математического моделирования	<b>Знать:</b> математические методы в предметной области и методы оптимизации; методы имитационного моделирования процессов в предметной области. <b>Уметь:</b> использовать современные математические методы в предметной области и оптимизацию; применять методы статистического анализа. <b>Владеть:</b> навыками применения математических моделей и методов для анализа, расчётов, решения прикладных задач.

#### 4. Структура и содержание учебной дисциплины

Таблица 3 – Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения		
	Очная		
	Семестр		Всего часов
5			
Аудиторные часы			
Лекции	32		<b>32</b>
Практические работы	16		<b>16</b>
Лабораторные работы	16		<b>16</b>
Часы на самостоятельную и контактную работу			
Прочая самостоятельная и контактная работа	44		<b>44</b>
Подготовка к промежуточной аттестации	36		<b>36</b>
Всего часов по дисциплине	<b>144</b>		<b>144</b>
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля			
Экзамен	1		<b>1</b>
Зачет/зачет с оценкой	0/0		<b>0/0</b>
Курсовая работа (проект)	–		<b>0</b>
Количество расчетно-графических работ	1		<b>1</b>

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины, виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения			
	Очная			
	Л	ЛР	ПР	СР
1 Основы финансовой математики	6	–	10	10
2 Математические модели макроэкономики	8	4	2	12
3 Математические модели микроэкономики	10	8	2	12
4 Модели анализа, прогнозирования	8	4	2	10
<b>Итого:</b>	<b>32</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>44</b>

Таблица 5 - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий с учетом форм контроля

Перечень компетенций	Виды занятий					Формы контроля
	Л	ЛБ	ПР	РГР	СР	
УК-9	+	+	+	–	+	Выполнение и защита ЛР, работа на практических занятиях, экзамен
ОПК-6	+	+	+	–	+	РГР, работа на практических занятиях, экзамен

Примечание: Л – лекции, ЛБ – лабораторные работы, ПР – практические работы, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6 – Перечень лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Количество часов
1	Модели финансовых вычислений	2
2	Моделирование функции предложения товаров	2
3	Моделирование поведения потребителя	2
4	Логистическая кривая	2
5	Паутинообразная модель с запаздыванием спроса	2
6	Паутинообразная модель с запаздыванием предложения	2
7	Модель делового цикла Самуэльсона-Хикса	2
8	Модель делового цикла Тевеса	2
	<b>Итого</b>	<b>16</b>

**Таблица 7 – Перечень практических работ**

<b>№ п\п</b>	<b>Темы практических работ</b>	<b>Количество часов</b>
1	Макроэкономические производственные функции	2
2	Расчет ставок простых и сложных процентов	2
3	Виды денежных потоков, ренты	2
4	Оценка рисков. Рыночный портфель. Кредитные и страховые расчёты	2
5	Доходность финансовых операций. Учёт инфляции	2
6	Характеристики финансовых инструментов	2
7	Модели фирмы при конкуренции	2
8	Модель Леонтьева	2
	<b>Итого</b>	<b>16</b>

**5. Перечень примерных тем курсовой работы**

Курсовая работа не предусмотрена.

**6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины**

1. Методические указания по дисциплине.
2. Методические указания к лабораторным работам.

**7. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств является компонентом ОП, разрабатывается в форме отдельного документа и включает в себя критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования и процедуры оценивания.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы****Основная литература**

1. Каштаева, С. В. Математическая экономика : учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-94279-474-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156707> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Герасименко, П. В. Экономико-математические модели : учебное пособие / П. В. Герасименко. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 58 с. — ISBN 978-5-7641-1348-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153620> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Герасименко, П. В. Экономико-математические модели : учебное пособие / П. В. Герасименко, Г. А. Ураев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2019. — 49 с. — ISBN 978-5-7641-1370-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153630> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Катаргин, Н. В. Экономико-математическое моделирование : учебное пособие / Н. В. Катаргин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-3075-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169229> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Дополнительная литература**

5. Каштаева, С. В. Математическая экономика : учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 96 с. — ISBN 978-5-94279-474-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156707> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Бурда, А. Г. Экономико-математические модели управления : учебник для вузов / А. Г. Бурда, С. Н. Косников. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-5848-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

URL: <https://e.lanbook.com/book/159465> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Баллод, Б. А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике : учебное пособие / Б. А. Баллод, Н. Н. Елизарова. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3132-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169254> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Колокольцов, В. Н. Математическое моделирование многоагентных систем конкуренции и кооперации (Теория игр для всех) : учебное пособие / В. Н. Колокольцов, О. А. Малафеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-1276-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168398> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9. Катаргин, Н. В. Сетевые модели в задачах экономики : учебник / Н. В. Катаргин, В. П. Неvejeин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-4202-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126936> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Катаргин, Н. В. Анализ и моделирование логистических систем : учебник для вузов / Н. В. Катаргин, О. Н. Ларин, Ф. Д. Венде. — 2-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-8672-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179155> (дата обращения: 09.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» – <http://biblioclub.ru/>
2. ЭБС «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru/>
3. ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека технического вуза» – <http://www.studentlibrary.ru/>

### **10. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, реквизиты подтверждающего документа.**

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 14.0.2009г.)
3. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27 июля 2010г.)
4. Электронная база данных «EBSCO» – <http://search.ebscohost.com/>
5. Национальная электронная библиотека – <https://rusneb.ru/>
6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
7. «Словари и энциклопедии на АКАДЕМИКЕ» (открытый доступ) – <http://dic.academic.ru/>

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

**Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение**

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	<b>104Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения: – стулья – 53 шт.; – столик с двусторонней столешницей – 4 шт.; – диван – 3 шт.; – раздвижной стол – 1 шт.;



		<ul style="list-style-type: none"> <li>– кресло – 2 шт.;</li> <li>– журнальный стол – 3 шт.;</li> <li>– письменный стол – 25 шт.;</li> <li>– стол с трибуной – 1 шт.;</li> <li>– доска магнитно-маркерная – 3 шт.;</li> <li>– проектор Epson EB-2250U;</li> <li>– моноблок ProOne 440;</li> <li>– микрофонный массив SHURE P300-IMX;</li> <li>– радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A;</li> <li>– PTZ-камера CleverMic 1220UHN;</li> <li>– акустика AFLA-1201;</li> <li>– микшер PP-62;</li> <li>– шкаф ЦМО ЭКОНОМ;</li> <li>– коммутатор D-Link DGS-1210 – 1 шт.;</li> <li>– экран Lumien Cinema Home;</li> <li>– интерактивная панель ActivPanel Nickel;</li> <li>– стойка для панели ONKRON TS1881.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 61</p> <p><b>Программное обеспечение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</li> </ul>
2.	<p><b>107Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)</p>	<p>Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– кресло – 4 шт.;</li> <li>– стол рабочий – 2 шт.;</li> <li>– диван 2-х местный – 4 шт.;</li> <li>– аудиторное кресло – 126 шт.;</li> <li>– рециркулятор ROTADO РЦБ-200;</li> <li>– доска магнитно-маркерная – 3 шт.;</li> <li>– проектор Epson EB-2250U – 1 шт.;</li> <li>– микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.;</li> <li>– радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.;</li> <li>– PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.;</li> <li>– акустика AFLA-1201 – 2 шт.;</li> <li>– микшер PP-62 – 1 шт.;</li> <li>– коммутатор D-Link DGS-1210;</li> <li>– экран Lumien Cinema Home – 1 шт.;</li> <li>– интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.;</li> <li>– стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт.</li> </ul> <p>Посадочных мест – 119</p> <p><b>Программное обеспечение:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</li> </ul>
3.	<p><b>111Л</b> Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)</p>	<p>Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– диван 2-х местный – 4 шт.;</li> <li>– тумба открытая для аппаратуры – 1 шт.;</li> <li>– стол рабочий – 2 шт.;</li> <li>– аудиторное кресло – 126 шт.;</li> <li>– доска магнитно-маркерная – 3 шт.;</li> <li>– проектор Epson EB-2250U – 1 шт.;</li> <li>– моноблок ProOne 440;</li> <li>– микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.;</li> <li>– радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.;</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.;</li> <li>– акустика AFLA-1201 – 2 шт.;</li> <li>– микшер PP-62 – 1 шт.;</li> <li>– коммутатор – D-Link DGS-1210 – 1 шт.;</li> <li>– экран Lumien Cinema Home – 1 шт.;</li> <li>– интерактивная панель ActivPanel Nickel – 1 шт.;</li> <li>– стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт.</li> </ul> Посадочных мест – 119 <b>Программное обеспечение:</b> Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
4.	<b>117С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектор Toshiba TLP-X2500 – 1 шт.;</li> <li>– проекционный экран – 1 шт.;</li> <li>– переносной ноутбук Aquarius NE405 – 1 шт.4;</li> <li>– передвижная аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 23 шт.</li> </ul>
5.	<b>207С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектор Epson H430B – 1 шт.;</li> <li>– проекционный экран – 1 шт.;</li> <li>– аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 32 шт.</li> </ul>
6.	<b>217С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектор Epson EB-S12 – 1 шт.;</li> <li>– проекционный экран – 1 шт.;</li> <li>– аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– переносной ноутбук Lenovo B590 – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 12 шт.</li> </ul>
7.	<b>211С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 12 шт.</li> </ul>
8.	<b>219С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 14 шт.</li> </ul>
9.	<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 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: <ul style="list-style-type: none"> <li>– аудиторная доска – 1 шт.;</li> <li>– учебные столы – 14 шт.</li> </ul>

	нарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.
10.	<b>223С</b> Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 12 шт.
11.	<b>103С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	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.; – аудиторная доска – 1 шт.
12.	<b>111С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	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.
13.	<b>115С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	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.
14.	<b>203С</b> Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	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.
15.	<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, 16 Гб ОЗУ – 15 шт.; – учебные столы – 8 шт.

	183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	
16.	<b>201С</b> Специальное помещение для самостоятельной работы 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения: – доска аудиторная – 1 шт. – персональные компьютеры (Intel(R) Core(TM) 2 DUO CPU E7200 2,53 ГГц, 1 Гб ОЗУ) – 7 шт. с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета
17.	<b>108С</b> Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)	Помещение оснащено специализированной мебелью

**Таблица 9 – Технологическая карта текущего контроля и промежуточной аттестации (промежуточная аттестация – «экзамен»)**

№ п/п	Контрольные точки	Зачетное количество баллов		График прохождения
		min	max	
<b>Текущий контроль</b>				
1	Выполнение и защита лабораторных работ	18	30	По расписанию
	Выполнение и защита одной лабораторной работы: отлично – 5 баллов, хорошо – 4 балла, удовлетворительно – 3 балла			
2	Расчётно-графическая работа	17	20	15 неделя
	Отлично – 20 баллов, хорошо – 19 баллов, удовлетворительно – 17 баллов			
3	Посещение лекций (16 лекций)	6	8	По расписанию
	Нет посещений – 0 баллов, (4 лекции) 25 % – 2 балла; (8 лекций) 50 % – 4 баллов; (12 лекций) 75 % – 6 баллов; (16 лекций) 100 % – 8 баллов			
4	Работа во время практических занятий	16	19	По расписанию
5	Своевременная сдача контрольных точек	3	3	По расписанию
	Начисляется по 0,5 балла за каждую лабораторную работу, выполненную и защищенную в срок или досрочно			
	<b>ИТОГО за работу в семестре</b>	<b>60</b>	<b>80</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>				
6	Экзамен	10	20	
	Соответствие рейтинговых баллов на экзамене традиционной пятибалльной системе: «неудовлетворительно» – меньше 10 баллов; «удовлетворительно» – 10 баллов; «хорошо» – 15 баллов; «отлично» – 20 баллов			
	<b>Итоговые баллы по дисциплине</b>	<b>70</b>	<b>100</b>	Экзаменационная сессия

**Шкала баллов для определения итоговой оценки:**

91–100 баллов – оценка «5»

81–90 баллов – оценка «4»

70–80 баллов – оценка «3»

69 и менее баллов – оценка «2»