

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

УТВЕРЖДАЮ

Директор И.А.Т.



Резерова О.А.
Ф.И.О.

подпись

« 01 » июля 20 21 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина

Б1.О.05.01 Математика

код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность

08.03.01 Строительство

код и наименование направления подготовки/специальности

Направленность/специализация

Автомобильные дороги

наименование направленности (профиля) /специализации 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)

доцент ЦТМ и Э Баженова К.А.
должность кафедра подпись Ф.И.О.

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

Цифровых технологий, математики и экономики

наименование кафедры

21.06.2021г. протокол № 12 Романовская Ю.В.
дата подпись Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

3. Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с выпускающей кафедрой по направлению подготовки /специальности.

Заведующий выпускающей кафедрой _строительства, энергетики и транспорта_
наименование кафедры

01.07.2021г. А.А.Челтыбашев
дата подпись Ф.И.О.

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Математика, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профилю) Автомобильные дороги, 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
1				
2				

Дополнения и изменения внесены « ____ » _____ г

Аннотация рабочей программы дисциплины

Коды циклов дисциплин, модулей, практик	Наименование циклов, разделов, дисциплин, модулей, практик	Краткое содержание (Цель, задачи, содержание разделов дисциплины, реализуемые компетенции, формы промежуточной аттестации)
1	2	3
Б1.О.05.01	Математика	<p>Цель дисциплины- интеллектуальное развитие обучающихся, формирование математического мышления, необходимого человеку для полноценной жизни в обществе, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности, обеспечение математическим аппаратом естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p> <p>Задачи дисциплины: изучение основных фундаментальных понятий математики, освоение методов решения некоторых классов задач, математического анализа, теории вероятностей и отработка соответствующих навыков, формирование культуры мышления, способности к обобщению и анализу, к самоорганизации и самообразованию, способности составлять математические модели технологических процессов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать: фундаментальные разделы математики в объеме, необходимом для владения основными понятиями и методами математического анализа, теории дифференциальных уравнений, понятиями теории вероятностей, математическими методами обработки информации и статистики; их практического применения.</p> <p>Уметь: организовать процесс познания, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач.</p> <p>Владеть: способностью к самоорганизации и самообразованию, методами математического анализа, методами построения математической модели типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.</p> <p>Содержание разделов дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Линейная и векторная алгебра. 2. Аналитическая геометрия. 3. Элементы теории функции одной действительной переменной (ФОП). 4. Дифференциальное исчисление ФОП 5. Интегральное исчисление ФОП 6. Дифференциальные уравнения 7. Теория вероятностей 8. Математическая статистика <p>Реализуемые компетенции УК-2, ОПК-1</p> <p>Формы отчетности Очная форма обучения: семестр 1 – зачет, семестр 2– экзамен.</p>

Пояснительная записка

1. Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленности (профилю), утвержденного 31.05.2017 № 481, учебного плана в составе ОПОП по направлению подготовки/специальности 08.03.01 Строительство, направленности (профилю) Автомобильные дороги, 2020 года начала подготовки.

2. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Математика» является формирование компетенций в соответствии с ФГОС по направлению подготовки бакалавра и учебным планом для направления подготовки 08.03.01 Строительство, что предполагает освоение обучающимися теоретических знаний, их интеллектуальное развитие, формирование математического мышления, необходимого человеку для полноценной жизни в обществе, формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности, обеспечение математическим аппаратом естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин, формирование навыков самоорганизации и самообразования.

Задачи:

- изучение основных фундаментальных понятий математики,
- освоение методов решения некоторых классов задач математического анализа, теории вероятностей, методов обработки информации и статистики, отработка соответствующих навыков.
- формирование культуры мышления, способности к обобщению и анализу, к самоорганизации и самообразованию, способности применять аналитические методы для построения математических моделей технологических процессов.

3. Планируемые результаты обучения в рамках данной дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство:

Таблица 2 - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-1. Способность решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способность решать задачи ... на основе использования... математического	Знать: - основные методы математического анализа и моделирования; Уметь: - составлять математические модели при решении задач; - применять методы математического анализа и моделирования при решении задач; Владеть: - методами математического анализа и моделирования.

		аппарата»	
2.	УК-2.Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способность ... выбирать оптимальные способы их решения, исходя из ... имеющихся ресурсов и ограничений»	Знать: - основные методы математического анализа и моделирования для решения задач. Уметь: - составлять математические модели при решении задач; - применять методы математического анализа и моделирования при решении задач; Владеть: - методами математического анализа и моделирования.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения					
	Очная			Заочная		
	Семестр		Всего часов	Сессия		Всего часов
	1	2		1	2	
Лекции	20	20	40			
Практические работы	30	30	60			
Лабораторные работы	-	-	-			
Часы на самостоятельную и контактную работу						
Выполнение, консультирование, защита курсовой работы (проекта)	-	-	-			
Прочая самостоятельная и контактная работа	94	58	152			
Подготовка к промежуточной аттестации	-	36	36			
Всего часов по дисциплине	144	144	288			
Формы промежуточной аттестации и текущего контроля						
Экзамен	-	+	1			

Зачет/зачет с оценкой	+	-	1			
Количество расчетно-графических работ	1	1	2			

Таблица 4 -Содержание разделов дисциплины (модуля), виды работы

Содержание разделов (модулей), тем дисциплины	Количество часов, выделяемых на виды учебной работы по формам обучения								Перечень компетенций
	Очная				Заочная				
	Л	ЛР	ПР	СР	Л	ЛР	ПР	СР	
1. Линейная и векторная алгебра.	4	0	4	18					ОПК-1, УК-2
2. Аналитическая геометрия.	2	0	4	18					ОПК-1, УК-2
3. Элементы теории функции одной действительной переменной (ФОП).	2	0	4	18					ОПК-1, УК-2
4. Дифференциальное исчисление ФОП	4	0	6	18					ОПК-1, УК-2
5. Интегральное исчисление ФОП	8	0	12	22					ОПК-1, УК-2
6. Дифференциальные уравнения	8	0	12	18					ОПК-1, УК-2
7. Теория вероятностей	6	0	10	20					ОПК-1, УК-2
8. Математическая статистика	6	0	8	20					ОПК-1, УК-2
Итого:	40	0	60	152					

Таблица5. -Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом формтекущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ОПК-1, УК-2	+		+		+	-	+	Выполнение и защита РГР

Примечание: Л – лекции, ЛР – лабораторные работы, ПР – практические работы, КР/КП – курсовая работа (проект), к/р – контрольная работа, СР – самостоятельная работа, РГР – расчетно-графическая работа

Таблица 6. -Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Таблица 7. -Перечень практических работ

№ п\п	Темы практических работ	Количество часов
		Очная

1	Линейная и векторная алгебра.	4
2	Аналитическая геометрия.	4
3	Элементы теории функции одной действительной переменной (ФОП).	4
4	Дифференциальное исчисление ФОП	6
5	Интегральное исчисление ФОП	12
6	Дифференциальные уравнения	12
7	Теория вероятностей	10
8	Математическая статистика	8

5. Перечень примерных тем курсовой работы /проекта

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

6. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

1. Методические рекомендации к выполнению практических работ по дисциплине «Математика».
2. Методические рекомендации организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Математика».
3. Методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по теме «Линейная и векторная алгебра, аналитическая геометрия» по дисциплине «Математика».
4. Методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по теме «Дифференциальное и интегральное исчисления ФОП» по дисциплине «Математика».
5. Методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по теме «Дифференциальные уравнения» по дисциплине «Математика».
6. Методические рекомендации к выполнению расчетно-графической работы по теме «Теория вероятностей и математическая статистика» по дисциплине «Математика».
7. Методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Математика» для обучающихся в заочной форме обучения. Часть 1. Элементы теории функций. Дифференциальное исчисление функций одной действительной переменной. 2019.
8. Методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Математика» для обучающихся в заочной форме обучения. Часть 2. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. 2019.
9. Методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Математика» для обучающихся в заочной форме обучения. Часть 3. Интегральное исчисление функции нескольких переменных. Элементы теории функций комплексной переменной. Ряды Фурье. 2019.
10. Методические рекомендации к выполнению контрольных работ по дисциплине «Математика» для обучающихся в заочной форме обучения. Часть 4. Теория вероятностей. Математическая статистика. 2019.

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. Берман, Г. Н. Сборник задач по курсу математического анализа : учеб.пособие / Г. Н. Берман. - [22-е изд., перераб.]. - Санкт-Петербург : Профессия, 2005, 2004, 2002, 2003, 2001. - 432 с. : ил. (787 шт. на абонементе).
2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учеб.пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 6-е изд., доп. - Москва : Высш. шк., 2002. - 405 с. : ил.и более ранние издания(347 шт. на абонементе).
3. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : [полный курс] / Д. Т. Письменный. - 10-е изд., испр., 9-е изд. ; 8-е изд. ; 7-е изд. ; 6-е изд., испр.- Москва : Айрис-пресс, 2011, 2010 ; 2009, 2008 ; 2007. - 602, [1] с. : ил.(266 шт. на абонементе).
4. Письменный Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - 5-е изд. ; 4-е изд., испр. - Москва : Айрис-Пресс, 2010 ; 2008. – 287 с. : ил. (177 шт. на абонементе).

Дополнительная литература

1. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб.пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - 8-е изд., стер. - Москва :Высш. шк., 2002. - 479 с. : ил.и более ранние издания(361 шт. на абонементе).
2. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 5-е изд., испр. - Москва :Высш. шк., 1999, 1997, 1996. - 304 с. : ил. (115 шт. на абонементе).
3. Данко, П. Е. Высшая математика в упражнениях и задачах : В 2 ч. Ч. 2 / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - 5-е изд., испр. - Москва :Высш. шк., 1999, 1997, 1996. - 416 с. : ил.(139 шт. на абонементе).
4. Шипачев В. С. Высшая математика: учеб.пособие для бакалавров: [базовый курс] / В. С. Шипачев; под ред. А. Н. Тихонова. - 8-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2012. - 447 с.: ил. и более ранние издания (247 шт. на абонементе).

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Не требуется

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

1. Операционная система MicrosoftWindowsVistaBusinessRussianAcademicOPEN, лицензия № 44335756 от 29.07.2008 (договор №32/379 от 14.07.08 г.)
2. Офисный пакет Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение

№ п./п.	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	104Л 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.;

		<ul style="list-style-type: none"> – раздвижной стол – 1 шт.; – кресло – 2 шт.; – журнальный стол – 3 шт.; – письменный стол – 25 шт.; – стол с трибуной – 1 шт.; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U; – моноблок ProOne 440; – микрофонный массив SHURE P300-IMX; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN; – акустика AFLA-1201; – микшер PP-62; – шкаф ЦМО ЭКОНОМ; – коммутатор D-Link DGS-1210 – 1 шт.; – экран LumienCinemaHome; – интерактивная панель ActivPanelNickel; – стойка для панели ONKRON TS1881. <p>Посадочных мест – 61</p> <p>Программное обеспечение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Офисный пакет MicrosoftOffice 2010 RussianAcademic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)
2.	<p>107Л 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"> – кресло – 4 шт.; – стол рабочий – 2 шт.; – диван 2-х местный – 4 шт.; – аудиторное кресло – 126 шт.; – рециркулятор ROTADO РЦБ-200; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.;

		<ul style="list-style-type: none"> – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.; – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор D-Link DGS-1210; – экранLumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanelNickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. <p>Посадочных мест – 119 Программное обеспечение: Офисный пакет MicrosoftOffice 2010 RussianAcademic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</p>
3.	111Л Учебная аудитория для проведения учебных занятий 183010 Мурманская область, г. Мурманск, просп. Кирова, д. 1, помещение (корпус «Л»)	<p>Оснащена оборудованием и техническими средствами обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – диван 2-х мастный – 4 шт.; – тумба открытая для аппаратуры – 1 шт.; – стол рабочий – 2 шт.; – аудиторное кресло – 126 шт.; – доска магнитно-маркерная – 3 шт.; – проектор Epson EB-2250U – 1 шт.; – моноблок ProOne 440; – микрофонный массив SHURE P300-IMX – 1 шт.; – радио микрофон Sennheiser XSW 1-835-A – 2 шт.; – PTZ-камера CleverMic 1220UHN – 1 шт.; – акустика AFLA-1201 – 2 шт.; – микшер PP-62 – 1 шт.; – коммутатор – D-Link DGS-1210 – 1 шт.; – экранLumien Cinema Home – 1 шт.; – интерактивная панель ActivPanelNickel – 1 шт.; – стойка для панели ONKRON TS1881 – 1 шт. <p>Посадочных мест – 119 Программное обеспечение: Офисный пакет MicrosoftOffice 2010 RussianAcademic OPEN, лицензия № 47233444 от 30.07.2010 (договор 32/285 от 27.07.2010 г.)</p>
4.	117С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для</p>

	<p>типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации 183010 Мурманская область, г. Мурманск, ул. Советская, д. 14 (корпус «С»)</p>	<p>представления учебной информации аудитории: – проектор Toshiba TLP-X2500 – 1 шт.;</p> <p>– проекционный экран – 1 шт.;</p> <p>– переносной ноутбук Aquarius NE405 – 1 шт.4;</p> <p>– передвижная аудиторная доска – 1 шт;</p> <p>– учебные столы – 23 шт.</p>
5.	<p>207С 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»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson H430B – 1 шт.;</p> <p>– проекционный экран – 1 шт.;</p> <p>– аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.;</p> <p>– учебные столы – 32 шт.</p>
6.	<p>217С 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»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – проектор Epson EB-S12 – 1 шт.;</p> <p>– проекционный экран – 1 шт.;</p> <p>– аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– переносной ноутбук Lenovo B590 – 1 шт.;</p> <p>– учебные столы – 12 шт.</p>
7.	<p>211С 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»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– учебные столы – 12 шт.</p>
8.	<p>219С 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»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– учебные столы – 14 шт.</p>
9.	<p>221 СУчебная 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</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории: – аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– учебные столы – 12 шт.</p>

	«С»)	
10.	223С 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.	103С 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 IntelPentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ – 7 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.
12.	111С 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 IntelPentium G4620, 8 Гб ОЗУ – 12 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 8 шт.
13.	115С 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 IntelPentium G4620, 8 Гб ОЗУ – 12 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 8 шт.
14.	203С 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 IntelPentium G4620, 8 Гб ОЗУ – 8 шт.; – аудиторная доска – 1 шт.; – учебные столы – 3 шт.
15.	308С 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 i3-7100, 16 Гб ОЗУ – 15 шт.; – учебные столы – 8 шт.
16.	201С 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.	108С 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 дисциплины математика, 1 семестр
(промежуточная аттестация – «зачет»)
(очная форма обучения)**

№	Контрольные точки	Диапазон баллов		График прохождения
		min	max	
1	<i>Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия</i>			<i>1-4 недели</i>
1.1	РГР №1, часть 1 «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия» 60% - 10 баллов, 65% - 11 баллов, 70%-12 баллов, 75%-13 баллов, 80% - 14баллов, 85% - 15 баллов, 90% - 16 баллов, 95%- 17 баллов, 100%- 18 баллов.	10	18	4-я неделя
1.2	Защита РГР №1, часть 1 «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия» 60% - 10 баллов, 65% - 11 баллов, 70%-12 баллов, 75%-13 баллов, 80% - 14баллов, 85% - 15 баллов, 90% - 16 баллов, 95%- 17 баллов, 100%- 18 баллов.	10	18	
1.3	Своевременность сдачи контрольной работы	2	2	4-я неделя
	Итого по блоку 1	22	38	4-я неделя
2	<i>Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной</i>			<i>17 неделя</i>
2.1	РГР №1, часть 2 «Дифференциальное и интегральное исчисление ФОП» Верное выполнение всех заданий РГР – 28 баллов. В остальных случаях количество баллов находится умножением 28 на процент правильно выполненных заданий. Если обучающийся набрал меньше 10 баллов, работа выполняется повторно в полном объеме.	10	28	16-я неделя
2.2	Защита РГР №1, часть 2 «Дифференциальное и интегральное исчисление ФОП» 60% - 24 балла, 70% - 25 баллов, 80%-26 баллов, 90%-27 баллов, 100% - 28баллов	24	28	16-я неделя
2.3	Своевременность сдачи контрольных точек	4	6	17-я неделя
	Итого по блоку 2	38	62	
Количество баллов по текущему контролю за семестр		60	100	
Промежуточная аттестация «зачет»				
Общее количество баллов по дисциплине		60	100	
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ				
Шкала баллов для определения итоговой оценки: 60 - 100 баллов - оценка «зачтено», 59 и менее баллов - оценка «не зачтено» Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося				

**Таблица 10 - Технологическая карта дисциплины математика, 2 семестр
(промежуточная аттестация - экзамен)
(очная форма обучения)**

№	Контрольные точки	Диапазон баллов		График прохождения
		min	max	
1	<i>Дифференциальные уравнения</i>			<i>1-7 недели</i>
1.1	РГР №2, часть 1 «Дифференциальные уравнения»	8	12	7-я неделя
	60% - 8 баллов, 70% - 9 баллов, 80%-10 баллов, 90%-11 баллов, 100% - 12 баллов			
1.2	Защита РГР №2, часть 1 «Дифференциальные уравнения»	10	14	7-я неделя
	60% - 10 баллов, 70% - 11 баллов, 80%-12 баллов, 90%-13 баллов, 100% - 14 баллов			
1.3	Своевременность сдачи и защиты РГР	4	4	7-я неделя
	Итого по блоку 1	22	30	
2	<i>Теория вероятностей</i>			<i>8-13 недели</i>
2.1	Самостоятельная работа №1 «Случайные события»	10	14	9-я неделя
	60% - 10 баллов, 70% - 11 баллов, 80%-12 баллов, 90%-13 баллов, 100% - 14 баллов			
2.2	Самостоятельная работа №2 «Случайные величины»	10	14	13-я неделя
	60% - 10 баллов, 70% - 11 баллов, 80%-12 баллов, 90%-13 баллов, 100% - 14 баллов			
2.3	Своевременность сдачи контрольных работ	4	4	13-я неделя
	Итого по блоку 2	24	32	
3	<i>Математическая статистика</i>			<i>14-17 недели</i>
3.1	РГР №2, часть 2 «Элементы математической статистики»	6	8	17-я неделя
	60% - 6 баллов, 80% - 7 баллов, 100%-8 баллов			
3.2	Защита РГР №2, часть 2 «Элементы математической статистики»	6	8	17-я неделя
	60% - 6 баллов, 80% - 7 баллов, 100%-8 баллов			
3.3	Своевременность сдачи контрольной работы	2	2	14-17 недели
	Итого по блоку 3	14	18	
Количество баллов по текущему контролю за семестр		60	80	
ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ				
	Экзамен	10	20	Экз. сессия
В экзаменационном билете 3 практических задания и 2 теоретических вопроса. Каждое верно выполненное практическое задание оценивается в 4 балла, каждый теоретический вопрос, изложенный в достаточном объеме, – 4 балла.				
Общее количество баллов по дисциплине		70	100	
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»				
Итоговая оценка проставляется в экзаменационную ведомость и зачетку обучающегося				

