

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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИАТ

Федорова О.А.
Ф.И.О.

_____ подпись

« ____ » _____ 20__ год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина _____ **Б1.О.04 Математика**
код и наименование дисциплины

Направление подготовки/специальность _____ **21.05.05 Физические процессы горного или
нефтегазового производства**
код и наименование направления подготовки /специальности

Направленность/специализация _____ **Физические процессы нефтегазового производства**
наименование направленности (профиля) /специализации образовательной программы

Квалификация выпускника _____ **Горный инженер (специалист)**
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)

<u> </u> доцент должность	<u> </u> ЦТМ и Э кафедра	<u> </u> подпись	<u> </u> Баженова К.А. Ф.И.О.
--	---	------------------------------	--

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

<u> </u> Цифровых технологий, математики и экономики наименование кафедры			
<u> </u> дата	<u> </u> протокол №	<u> </u> подпись	<u> </u> Романовская Ю.В. Ф.И.О. заведующего кафедры-разработчика

Лист изменений и дополнений, вносимых в РП

к рабочей программе по дисциплине (модулю) Математика, входящей в состав ОПОП по направлению подготовки 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, направленности (профилю) Физические процессы нефтегазового производства, 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.04	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 ОПК-3, ОПК-10</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 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, утвержденного 12.08.2020 № 981, учебного плана в составе ОПОП по направлению

дата, номер приказа Минобрнауки РФ

подготовки/специальности 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, направленности (профилю) Физические процессы нефтегазового производства, 2021 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 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства, 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 21.05.05 Физические процессы горного или нефтегазового производства:

Таблица 2. - Результаты обучения

№ п/п	Код и содержание компетенции	Степень реализации компетенции	Индикаторы сформированности компетенций
1.	ОПК-3. Способность применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов.	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способность применять методы фундаментальных	Знать: - основные методы математического анализа и моделирования; Уметь: - составлять математические модели при решении задач; - применять методы математического анализа при решении задач; Владеть: - методами математического

		наук...»	анализа и моделирования.
2.	ОПК-10. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Компоненты компетенции частично соотносятся с содержанием дисциплины, компетенция реализуется в части «Способен... измерения, обрабатывать...»	Знать: -методы обработки информации. Уметь: - применять методы обработки информации Владеть: - методами обработки информации.

4. Структура и содержание учебной дисциплины (модуля)

Таблица 3 - Распределение учебного времени дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часа.

Вид учебной нагрузки	Распределение трудоемкости дисциплины по формам обучения				
	Очная			Заочная	
	Семестр		Всего часов	Курс	Всего часов
	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)	-	-	-	-	-
Самостоятельная 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	-	-
Курсовая работа (проект)	-	-	-	-	-
Количество расчетно-графических работ	1	1	2	-	-

Количество контрольных работ	-	-	-	-	-
------------------------------	---	---	---	---	---

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-3, ОПК-10
2. Аналитическая геометрия.	2	0	4	18	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
3. Элементы теории функции одной действительной переменной (ФОП).	2	0	4	18	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
4. Дифференциальное исчисление ФОП	4	0	6	18	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
5. Интегральное исчисление ФОП	8	0	12	22	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
6. Дифференциальные уравнения	8	0	12	18	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
7. Теория вероятностей	6	0	10	20	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
8. Математическая статистика	6	0	8	20	-	-	-	-	ОПК-3, ОПК-10
Итого:	40	0	60	152	-	-	-	-	

Таблица 5. - Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины (модуля), и видов занятий с учетом форм текущего контроля

Перечень компетенций	Виды занятий и оценочные средства							Формы текущего контроля
	Л	ЛР	ПР	КР/КП	СР	к/р	РГР	
ОПК-3	+		+		+	-	+	Выполнение и защита РГР
ОПК-10	+		+		+	-	+	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	Заочная
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 к 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 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 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.	1Л Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.
2.	2Л Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации	Укомплектовано специализированной мебелью: - учебные столы – 57 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.

3.	<p>3Л Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием, служащим для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 59 шт.; - доска аудиторная – 3 шт.; - проектор TDP-TW355 - 1 шт.; - экран настенный 4:3 – 1 шт.
4.	<p>317В Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p> <p>183010, Мурманск, пр. Кирова, д.2, (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием, служащим для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы - 64 шт.; - доска аудиторная – 2 шт. - проектор Acer P5271i XGA 1024 - 1 шт.; - экран настенный 183*240 Screen Media (MW) – 1 шт. <p>Посадочных мест – 123</p>
5.	<p>417В Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p> <p>183010, Мурманск, пр. Кирова, д.2, (корпус «В»)</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и демонстрационным оборудованием, служащим для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учебные столы – 161 шт.; - доска аудиторная – 5 шт.; - проектор Toshiba TDP-TW355 - 1 шт.; - экран настенный Draper Targa300*401 – 1 шт. <p>Посадочных мест – 318</p>
6.	<p>117С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектор Toshiba TLP-X2500-1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - переносной ноутбук Aquarius NE405 - 1 шт.4; - передвижная аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 23 шт.
7.	<p>207С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектор Epson H430B – 1 шт.; - проекционный экран – 1 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - переносной ноутбук Lenovo Z61e – 1 шт.; - учебные столы – 32 шт.
8.	<p>217 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектор Epson EB-S12- 1 шт.; - проекционный экран - 1 шт.;

		<p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>– переносной ноутбук Lenovo B590- 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 12 шт.</p>
9.	211С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 12 шт.</p>
10.	219 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 14 шт.</p>
11.	221 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 12 шт.</p>
12.	223 С Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для промежуточной аттестации	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 12 шт.</p>
13.	103С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>– персональные компьютеры Intel Pentium G840 2,8 ГГц, 2 Гб ОЗУ - 7 шт.;</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.</p>
14.	111 С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>– персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.;</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 8 шт.</p>
15.	115 С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации аудитории:</p> <p>– персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -12 шт.;</p> <p>аудиторная доска – 1 шт.;</p> <p>учебные столы – 8 шт.</p>
16.	203С Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для проведения	<p>Укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления</p>

	групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля, для курсового проектирования	учебной информации аудитории: - персональные компьютеры Intel Pentium G4620, 8 Гб ОЗУ -8 шт.; - аудиторная доска – 1 шт.; - учебные столы – 3 шт.
17.	3С 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.
18.	308С 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.
19.	201С Специальное помещение для самостоятельной работы	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.
20.	108 С Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования 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»	10	18	4-я неделя
	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.			
1.2	Защита РГР №1, часть 1 «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия»	10	18	
	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.			
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»	10	28	16-я неделя
	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.			
2.2	Защита РГР №1, часть 2 «Дифференциальное и интегральное исчисление ФОП»	24	28	16-я неделя
	60% - 24 балла, 70% - 25 баллов, 80%-26 баллов, 90%-27 баллов, 100% - 28баллов			
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				

