

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж


АТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
04.03.2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 Математика
«математический и общий естественнонаучный цикл»
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности
21.02.05 Земельно- имущественные отношения
(базовой подготовки)

Магнитогорск, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.05 Земельно-имущественные отношения базовой подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. № 486

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик:

преподаватель МПК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
_____/Юлия Николаевна Садчикова

ОДОБРЕНО

Предметной комиссией

"Математических и естественнонаучных дисциплин"

Председатель *Е.С.* /Е.С. Корытникова

Протокол № *6* от *21.02.18*

Методической комиссией МпК

Протокол № *4* от *01.05.18*

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Заключение экспертной комиссии от *27.02.18*

Рабочая программа разработана в соответствии с СМК-О-К-РИ-120-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы учебной дисциплины образовательной программы среднего профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	11
Приложение 1	12
Приложение 2	14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	16

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для самостоятельного изучения студентами в рамках дистанционного, заочного обучения, дополнительного образования, курсов повышения квалификации.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоению учебной дисциплины предшествует изучение учебных дисциплин: ПД.01 Математика.

Дисциплина «Математика» является предшествующей для изучения следующих дисциплин и профессиональных модулей: ОП.02 Экономика организации, ОП.03 Статистика, ПМ.01 Управление земельно-имущественным комплексом, ПМ.02 Осуществление кадастровых отношений, ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений, ПМ.04 Определение стоимости недвижимого имущества.

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь:*

У1 решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать:*

31 значение математики в области профессиональной деятельности и при освоении ППССЗ;

32 основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;

33 основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;

34 основы интегрального и дифференциального исчисления.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей основной профессиональной образовательной программы по специальности и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Составлять земельный баланс района.

ПК 1.3. Готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества.

ПК 2.1. Выполнять комплекс кадастровых процедур.

ПК 2.2. Определять кадастровую стоимость земель.

ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

ПК 4.1 Осуществлять сбор и обработку необходимой и достаточной информации об объекте оценки и аналогичных объектах.

ПК 4.2. Производить расчеты по оценке объекта оценки на основе применимых подходов и методов оценки.

ПК 4.3. Обобщать результаты, полученные подходами, и давать обоснованное заключение об итоговой величине стоимости объекта оценки.

ПК 4.4. Рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методиками.

ПК 4.5. Классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 32 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>64</i>
в том числе:	
лекции, уроки	<i>32</i>
практические занятия	<i>32</i>
лабораторные занятия	<i>Не предусмотрено</i>
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
Самостоятельная работа	<i>32</i>
<i>Форма промежуточной аттестации - экзамен</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы учебной дисциплины и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
Раздел 1.	Дифференциальное и интегральное исчисление	46	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	2	1
Предел функции. Непрерывность функции.	Предел функции. Непрерывность функции. Практические занятия: <i>Вычисление пределов.</i> <i>Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей</i>	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>подготовка к защите темы 1.1. Подготовить конспект на тему: «Непрерывность функции».</i>	4	3
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4	1
Производная	Производная. Таблица производных. Правила дифференцирования. Схема исследования функции. Построение графиков. Практические занятия: <i>Правила дифференцирования. Техника дифференцирования</i> <i>Дифференциальное исчисление.</i> <i>Исследование функций и построение графиков</i>	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовка к контрольной работе №1. Подготовить доклад на тему: «Применение производных к решению прикладных задач»</i>	4	3
	Контрольная работа №1	2	2
Тема 1.3.	Содержание учебного материала	2	1
Неопределенный интеграл	Первообразная. Неопределенный интеграл Таблица интегралов. Свойства неопределенного интеграла. Практические занятия: <i>Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>подготовка в контрольной работе №2. Подготовка конспекта по теме: «Свойства неопределенного интеграла».</i>	4	3
Тема 1.4.	Содержание учебного материала	2	1

Определенный интеграл	Понятие определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница. Метод замены и интегрирование по частям в определенном интеграле		
	Практические занятия: <i>Вычисление определенных интегралов различными методами. Метод интегрирования по частям в определенном интеграле.</i>	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>подготовка в контрольной работе №2. Подготовить конспект по теме «Интегрирование по частям».</i>	4	3
	Контрольная работа №2	2	2
Раздел 2	Элементы теории вероятности и математической статистики. Теория множеств.	18	
Тема 2.1. Вероятность событий	Содержание учебного материала	2	1
	Классическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Статистическое определение вероятности.		
	Практические занятия: <i>Решение задач на классическое определение вероятности и на геометрические вероятности.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовка к устному зачету по теме 2.1. Сообщение по теме «Прикладные задачи на вычисление вероятности».</i>	4	3
Тема 2.2. Элементы математической статистики. Теория множеств	Содержание учебного материала	4	1
	Случайные величины. Числовые характеристики выборки (выборочная средняя, выборочная дисперсия, выборочное среднее квадратичное отклонение). Основные понятия теории множеств.		
	Практические занятия: <i>Составление интервального распределения выборки. Множества.</i>	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Сообщение по теме: «Прикладные задачи математической статистики».</i>	4	3
Раздел 3	Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел	26	
Тема 3.1. Матрицы	Содержание учебного материала	4	1
	Матрицы. Линейные операции над матрицами. Решение СЛУ методом Крамера.		
	Практические занятия: <i>Действия над матрицами. Обратная матрица. Вычисление определителей второго и третьего порядков. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.</i>	6	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Решение домашней контрольной работы по теме 3.1</i>	4	3
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	1

Комплексные числа	Комплексные числа		
	Практические занятия: <i>Действия над комплексными числами в алгебраической форме.</i> <i>Действия над комплексными числами числа в тригонометрической и показательной форме.</i>	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Подготовка реферата по теме: «Применение комплексных чисел при вычислениях»</i>	4	3
ИТОГ	Итоговое повторение	2	2
	Практическое занятие: <i>Подготовка к экзамену</i>	2	2
Всего (максимальная учебная нагрузка):		96	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. Ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. Репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- учебно-методическая документация, дидактические средства.

Технические средства обучения:

- MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)
- MS Office 2007
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный

Помещение для самостоятельной работы обучающихся: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Математика: Учебное пособие [Электронный ресурс]: Том 1 / Кальней С.Г., Лесин В.В., Прокофьев А.А. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Бакалавриат) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-10-2. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=520540>
2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учеб. пособие для СПО / Э. Р. Жигарева ; Мин-во образования и науки РФ, МГТУ, МпК. - Магнитогорск : Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г. И. Носова, 2014. - 102с. : табл., граф., гистогр. – Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S34.pdf&show=dcatalogues/5/8581/S34.pdf&view=true>. – Макрообъект.
3. Математика в примерах и задачах для подготовки к ЕГЭ и поступлению в ВУЗ[Электронный ресурс]: Уч. пос./Л.Т.Ячменев, 2-е изд., доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60x90 1/16 (Переплёт) ISBN 978-5-9558-0401-9, 3000 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=500649>

Дополнительная литература

1. Высшая математика[Электронный ресурс]: Учебник / В.С. Шипачев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 479 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=469720>
2. Математика[Электронный ресурс]: Учебное пособие / Данилов Ю. М., Никонова Н. В., Нуриева С. Н., Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 496 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) (Переплёт) ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=539549>

Интернет – ресурсы

1. Единый портал интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс]. – URL: <https://i-exam.ru/>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий (ДКР).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Уметь:</i>	
- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности	1. Формализованное наблюдение и оценка результатов практических работ. 2. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся. 3. Контрольные работы 1, 2 4. Оценка домашней контрольной работы по теме 3.1
<i>Знать:</i>	
- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ	1. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся.
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности	1. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся 2. Устный опрос
- основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	1. Оценка результатов самостоятельной работы обучающихся 2. Устный опрос 3. Контрольные работы 1, 2 4. Домашняя контрольная работа по теме 3.1 5. Тест для самоконтроля по теме « Предел функции»
- основы интегрального и дифференциального исчисления.	1. Устный опрос 2. Контрольные работы 1, 2
	Промежуточная аттестация в форме экзамена

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление		
Тема 1.2. Производная.	Решение кейс-задач	1. Тестовый контроль в режиме онлайн (интернет-тренажеры) 2. Выполнение тестовых заданий на образовательном портале.
Тема 1.4. Определенный интеграл	Проблемная лекция Решение кейс-задач	1. Перед студентами ставится проблема нахождения неопределенного интеграла, который невозможно найти известными им методами. Возникает необходимость введения нового метода интегрирования 2. Тестовый контроль в режиме онлайн (интернет-тренажеры) 3. Выполнение тестовых заданий на образовательном портале.
Раздел 2. Элементы теории вероятности и математической статистики. Теория множеств.		
Тема 2.1. Вероятность событий	Решение кейс-задач	1. Тестовый контроль в режиме онлайн (интернет-тренажеры) 2. Выполнение тестовых заданий на образовательном портале.
Тема 2.2. Элементы математической статистики. Теория множеств	Урок презентация в форме соревнований по теме: «Прикладные задачи на вычисление вероятности».	Урок проводится с целью создания у студентов целостного представления об окружающем мире, развитие их эрудиции. В ходе урока студентам показывают связь математических понятий с практической деятельностью человека. Данная форма обучения укрепляет математические знания студентов, расширяет их кругозор, позволяет более глубоко ознакомить их с историческим развитием отдельных математических идей, привлекает к самостоятельной творческой работе, приучает их к чтению научно-популярной литературы, к самостоятельному углублению материала, который изучался на уроках.
Раздел 3. Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел		
Тема 3.1. Матрицы	Работа в малых группах	Работая в малых группах, студенты применяют различные способы при решении

		систем линейных уравнений.
Тема 3.2 Комплексные числа	Защита практической работы по теме: «Применение комплексных чисел при вычислениях».	Урок проводится с целью обобщить и систематизировать знания студентов по теме, воспитать у них самостоятельность, привить интерес к изучению математики посредством современных информационных технологий. В ходе практического занятия студенты выполняют самостоятельную работу по теме, используя математические средства.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических/лабораторных занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление		16	
Тема 1.1. Предел функции. Непрерывность функции.	№ 1 Вычисление пределов.	2	У1
	№ 2 Вычисление пределов. Раскрытие неопределенностей	2	У1
Тема 1.2. Производная	№3 Правила дифференцирования. Техника дифференцирования.	2	У1
	№4 Дифференциальное исчисление	2	
	№5 Исследование функций и построение графиков.	2	
Тема 1.3. Неопределенный интеграл	№6 Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.	2	У1
Тема 1.4. Определенный интеграл	№7 Вычисление определенных интегралов различными методами.	2	У1
	№8 Метод интегрирования по частям в определенном интеграле.	2	
Раздел 2 Элементы теории вероятности и математической статистики. Теория множеств.		4	
Тема 2.1. Вероятность событий	№9 Решение задач на классическое определение вероятности и на геометрические вероятности	2	У1
Тема 2.2. Элементы математической статистики. Теория множеств.	№10 Составление интервального распределения выборки. Множества	2	У1
Раздел 3 Элементы линейной алгебры и теории комплексных чисел		10	
Тема 3.1. Матрицы	№11 Действия над матрицами. Обратная матрица.	2	У1
	№12 Вычисление определителей второго и третьего порядков.	2	
	№13 Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	
Тема 3.2 Комплексные	№14 Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	У1

числа	№15 Действия над комплексными числами числа в тригонометрической и показательной форме	2	
ИТОГ	№16 Подготовка к экзамену.	2	У1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК	Подпись председателя ПК
		Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г., Протокол №1	
2	3.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Абзалова, Н. М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю. Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&view=true . - Макрообъект. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Э. Р. Жигарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&view=true . - Макрообъект. <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> Гладких, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Е. А. Гладких, Е. В. Форькина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&view=true . - Макрообъект. Шипачев, В. С. Высшая математика [Электронный ресурс]: Учебник / В.С. Шипачев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 479 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=303892 Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева, Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-16-010118-7. - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=327832 	11.09.2019 г. Протокол №1	
3	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p>Кабинет Математики</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации</p> <p>Рабочее место преподавателя: ноутбук, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021 CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно		
4	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами “Юрайт” (Контракт № К-55-20 от 25.08.2020 г. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), “BOOK.RU” (Контракт № К-56-20 от 25.08.2020 г. ООО «КноРус медиа», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), «Академия» (Лицензионный договор № К-27-20 / ЭБ-20 от 20.02.2020 г.Официальный дилер Издательства «Академия» ИП Бурцева Антонина Петровна, 20.02.2020 по 31.03.2023 г.), ЭБС ЛАНЬ (Контракт № К-58-20 от 13.08.2020 г. ООО «Издательство ЛАНЬ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.), ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Абзалова, Н. М. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. М. Абзалова, Ю. Н. Садчикова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S147.pdf&show=dcatalogues/5/9346/S147.pdf&view=true . – Макрообъект. 2. Жигарева, Э. Р. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие [для СПО] / Э. Р. Жигарева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S36.pdf&show=dcatalogues/5/8838/S36.pdf&view=true . – Макрообъект. <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гладких, Е. А. Математика [Электронный ресурс] : практикум [для СПО] / Е. А. Гладких, Е. В. Форькина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Режим доступа: https://magtu.informsistema.ru/uploader/fileUpload?name=S35.pdf&show=dcatalogues/5/8857/S35.pdf&view=true . – Макрообъект. 2. Шипачев, В. С. Высшая математика [Электронный ресурс]: Учебник / В.С. Шипачев. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 479 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-16-010072-2, 1000 экз. – Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=303892 3. Математика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. М. Данилов, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева, Под ред. Журбенко Л. Н., Никоновой Г. А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 496 с.. - ISBN 978-5-16-010118-7. – Режим доступа: https://new.znaniium.com/read?id=327832 	16.09.2020 г. Протокол № 1	