



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
ПРИДНЕСТРОВСКОЙ МОЛДАВСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

П Р И К А З

26.07.2022

№ 663

г. Тирасполь

О внесении дополнений в Приказ Министерства просвещения Приднестровский Молдавской Республики от 25 июня 2021 года № 535 «Об утверждении Примерных программ учебной дисциплины «Математика» для организаций профессионального образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования»

В соответствии с Законом Приднестровской Молдавской Республики от 27 июня 2003 года № 294-З-III «Об образовании» (САЗ 03-26), Постановлением Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 26 мая 2017 года № 113 «Об утверждении Положения, структуры и предельной штатной численности Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики» (САЗ 17-23) с изменениями и дополнениями, внесенными постановлениями Правительства Приднестровской Молдавской Республики от 9 ноября 2017 года № 307 (САЗ 17-46), от 25 января 2018 года № 22 (САЗ 18-5), от 10 сентября 2018 года № 306 (САЗ 18-37), от 23 октября 2019 года № 380 (САЗ 19-41), от 6 апреля 2020 № 102 (САЗ 20-15), от 13 августа 2021 года № 269 (САЗ 21-33), от 31 августа 2021 года № 286 (САЗ 21-35), Приказом Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 6 июня 2022 года № 523 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 26 мая 2022 года»

п р и к а з ы в а ю:

1. Внести в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 25 июня 2021 года № 535 «Об утверждении Примерных программ учебной дисциплины «Математика» для организаций профессионального образования, реализующих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» следующие дополнения:

а) в подпункте 2.1 пункта 2 Приложения № 5 к Приказу слова «Специальность 2.13.02.03 «Электрические станции, сети и системы». Специальность 2.13.02.07 «Электроснабжение»» дополнить словами: «Специальность 2.13.02.01 Тепловые электрические станции». Специальность 2.13.02.02 Теплоснабжение и технологическое оборудование»»;

б) в подпункте 2.2 пункта 2 Приложения № 5 к Приказу слова «2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины для специальностей: 2.13.02.03 «Электрические станции, сети и системы», 2.13.02.07 «Электроснабжение»» дополнить словами: «2.13.02.01 «Тепловые электрические станции», 2.13.02.02 Теплоснабжение и технологическое оборудование»»;

в) пункт 1 Приказа дополнить подпунктом з) следующего содержания:

«з) по укрупненной группе 3.33.00.00 Фармация согласно Приложению № 8 к настоящему Приказу»;

г) дополнить Приказ Приложением № 8 согласно Приложению № 1 к настоящему Приказу;

д) пункт 1 Приказа дополнить подпунктом и) следующего содержания:

«и) по укрупненной группе 8.54.00.00 Изобразительное и прикладные виды искусств согласно Приложению № 9 к настоящему Приказу»;

е) дополнить Приказ Приложением № 9 согласно Приложению № 2 к настоящему Приказу.

2. ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации» (Проценко В.В.) опубликовать настоящий Приказ в глобальной сети Интернет на сайте «Школа Приднестровья».

3. Контроль за исполнением настоящего Приказа возложить на начальника Управления профессионального образования Главного управления науки и инновационной деятельности Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики Тануркову Л.К.

И.о. министра



Н.В. Солдатова

Приложение № 1
к Приказу Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «26» июля 2022г. № 663

«Приложение № 8
к Приказу Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «25» июня 2021г. № 535

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики
ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»**

для организаций профессионального образования, реализующих основные
профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования
по укрупненной группе
3.33.00.00 «Фармация»

Примерная программа учебной дисциплины «Математика» для специальностей среднего профессионального образования укрупненной группы 3.33.00.00 «Фармация» является основой для разработки рабочей программы по данной учебной дисциплине. При разработке рабочей программы допускаются изменения содержания в объеме до 15 %, а также изменения в соответствии с объемом часов, предусмотренных учебным планом.

Разработчики:

М.А. Криворученко, старший методист кафедры общеобразовательных дисциплин и дополнительного образования ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»;

Г.Н. Крыклевский, преподаватель математики высшей квалификационной категории ГОУ «Бендерский медицинский колледж»;

А.С. Сырбу, преподаватель математики высшей квалификационной категории ГОУ «Тираспольский медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича».

Рецензенты:

С.К. Дмитриев, преподаватель фармакологии высшей квалификационной категории ГОУ «Тираспольский медицинский колледж им. Л.А. Тарасевича»;

И.И. Журжи, старший преподаватель кафедры алгебры, геометрии и методики преподавания математики ГОУ ВПО «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальностям укрупненной группы 3.33.00.00 «Фармация».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальностям укрупненной группы 3.33.00.00 «Фармация».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01	– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;	– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
ОК 02	– анализировать сложные функции и строить их графики;	– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
ОК 03	– решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;	– основные понятия и методы математического анализа; основы интегрального и дифференциального исчисления
ОК 07	– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	
ОК 09		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
В том числе:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	<i>Не предусмотрено</i>
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	<i>Не предусмотрено</i>
контрольная работа	<i>Не предусмотрено</i>
<i>Самостоятельная работа*</i>	***
Промежуточная аттестация**	2

* *Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.*

** *Форма промежуточной аттестации определена учебным планом организации профессионального образования.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формируемых способностей элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление		16	
Тема 1.1. Предел функции в точке	Содержание учебного материала Определение предела функции. Свойства пределов функции. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Первый замечательный предел. Второй замечательный предел <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие «Вычисление пределов функций с использованием первого и второго замечательных пределов»</i> Самостоятельная работа обучающихся	4 2 2 ***	OK 02 OK 09
Тема 1.2. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала Производная функции, ее геометрический смысл. Формулы производных. Изучение производных суммы, произведения, частного функций. Производные элементарных и сложных функций, обратных функций. Понятие дифференциала <i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> <i>Практическое занятие «Дифференцирование функций»</i> <i>Практическое занятие «Вычисление дифференциала функции»</i> Самостоятельная работа обучающихся	6 2 4 2 2 ***	OK 07 OK 09
Тема 1.3. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Основные методы интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Свойства определенного интеграла	6 2	OK 01 OK 07 OK 09

1	2	3	4
<p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p><i>Практическое занятие «Методы вычисления неопределенного интеграла»</i></p> <p><i>Практическое занятие «Вычисление определеного интеграла. Приложение определеного интеграла к вычислению площадей плоских фигур, объемов тел»</i></p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>			
<p>Раздел 2. Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики</p>			
<p>Тема 2.1.</p> <p>Основы теории вероятностей</p>			
<p>Содержание учебного материала</p>			
<p>Понятие случайного события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Закон больших чисел</p>			
<p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p>			
<p><i>Практическое занятие «Вычисление вероятности событий»</i></p>			
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>			
<p>Тема 2.2.</p> <p>Основные понятия математической статистики и ее роль в медицине и здравоохранении</p>			
<p>Содержание учебного материала</p>			
<p>Задачи медицинской статистики. Понятия генеральной совокупности, выборки, статистического ряда, выборочного распределения. Графическое представление статистических данных. Обоснование методов обработки результатов медико-биологических исследований. Понятие о демографических показателях, расчет общих коэффициентов рождаемости, смертности. Естественный прирост населения</p>			
<p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p>			
<p><i>Практическое занятие «Построение полигона частот и гистограмм»</i></p>			
<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>			
<p>Раздел 3. Основные математические методы решения задач в области профессиональной деятельности</p>			
<p>Тема 3.1.</p> <p>Численные методы математической подготовки среднего медицинского</p>			
<p>Содержание учебного материала</p>			
<p>Определение процента. Решение трех видов задач на проценты. Составление и решение пропорций, применения их свойства. Расчет процентной концентрации растворов. Определение дозы лекарственного препарата: разовой, суточной, курсовой. Расчет прибавки роста и массы детей. Способы расчета питания. Оценка пропорциональности развития ребенка, используя антропометрические индексы. Перевод одних единиц измерения в другие</p>			
<p>ОК 03 ОК 09</p>			

1 персонала	2 В том числе практических занятий и лабораторных работ	3	4
Практическое занятие «Нахождение процента, неизвестного члена пропорции. Округление чисел»		10	
Практическое занятие «Определение концентрации и объема растворов»		2	
Практическое занятие «Определение дозы лекарственного препарата: разовой, суточной и курсовой»		2	
Практическое занятие «Расчет суточной и разовой норм питания детей. Расчет длины и массы тела ребенка»		2	
Практическое занятие «Применение математических методов в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала»		2	
Самостоятельная работа обучающихся		***	
Промежуточная аттестация		2	
Всего		38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены:

1) кабинет математики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы;

2) технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- проектор;
- экран;
- компьютеры для проведения тестирования студентов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы¹

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

Гилярова М.Г. Математика для медицинских колледжей. – Ростов н/Д.: Феникс, 2014.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.lib.mexmat.ru/books/41 – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ.
2. www.newlibrary.ru – новая электронная библиотека.
3. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал.
4. www.matburo.ru – матбюро: решения задач по высшей математике.
5. www.nehudlit.ru – электронная библиотека учебных материалов.
6. www.edu.ru – федеральный портал российского образования.
7. www.library.kemsvu.ru – электронный каталог НБ КемГУ.
8. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека.
9. <http://mech.math.msu.su/department/algebra> – официальный сайт механико-математического факультета МГУ.
10. <https://may.alleng.org/edu/math9.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004.

2. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для втузов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.

3. Фаддеев Д.К. Лекции по алгебре: учеб. пособие для вузов по спец. в обл. естественно-науч., пед. и техн. наук. – СПб.: Лань, 2007.

¹ Организация образования при разработке основной профессиональной образовательной программы вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные понятия и методы математического анализа; основы интегрального и дифференциального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> – понимает основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – знает методы математического анализа; – знает основные понятия комбинаторики, имеет понятие о случайном событии, вероятности события, знает определение дискретной случайной величины и ее числовые характеристики; – знает определение функции, предела функции в точке, понятие непрерывности функции, определение и геометрический смысл производной функции в точке, определение дифференциала, определение неопределенного и определенного интеграла, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления, методы вычисления неопределенного и определенного интеграла 	<ul style="list-style-type: none"> – оценка всех видов опроса; – тестирование; – оценка результатов выполнения проверочных контрольных работ; – домашние задания проблемного характера; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; – оценка результатов выполнения практических заданий по работе с информацией, документами, литературой
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – анализировать сложные функции и строить их графики; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления 	<ul style="list-style-type: none"> – умеет использовать математические знания, арифметический, алгебраический и геометрический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни; – умеет исследовать сложные функции и строить их графики; – решает задачи на использование методов теории вероятности и комбинаторики; – решает задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; для исследования реальных физических процессов 	

Приложение № 2
к Приказу Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «26» июля 2022г. № 663

«Приложение № 9
к Приказу Министерства просвещения
Приднестровской Молдавской Республики
от «25» июня 2021г. № 535

Министерство просвещения Приднестровской Молдавской Республики
ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»

**ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«МАТЕМАТИКА»**

для организаций профессионального образования, реализующих основные
профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования
по укрупненной группе

8.54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств»

Примерная программа учебной дисциплины «Математика» для специальностей среднего профессионального образования укрупненной группы 8.54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств» является основой для разработки рабочей программы по данной учебной дисциплине. При разработке рабочей программы допускаются изменения содержания в объеме до 15 %, а также изменения в соответствии с объемом часов, предусмотренных учебным планом.

Разработчики:

М.А. Криворученко, старший методист кафедры общеобразовательных дисциплин и дополнительного образования ГОУ ДПО «Институт развития образования и повышения квалификации»;

Л.А. Сергиенко, преподаватель общеобразовательного цикла первой квалификационной категории ГОУ ВПО «Бендерский высший художественный колледж им. В.И. Постойкина».

Рецензенты:

Н.Г. Леонова, канд. соц. наук, доцент кафедры прикладной математики и информатики ГОУ ВПО «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»;

Т.Е. Иванова, преподаватель математики ГОУ СПО «Тираспольский аграрно-технический колледж им. М.В. Фрунзе».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественно-научного цикла примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ГОС по специальностям укрупненной группы 8.54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств».

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ГОС по специальностям 8.54.00.00 «Изобразительное и прикладные виды искусств».

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ОК 09	<ul style="list-style-type: none">– решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;– анализировать сложные функции и строить их графики;– выполнять действия над комплексными числами;– производить операции над матрицами и определителями, решать системы линейных уравнений различными методами;– решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;– решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления	<ul style="list-style-type: none">– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;– основные понятия и методы теории комплексных чисел;– основные понятия и методы линейной алгебры;– основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;– основные понятия и методы математического анализа; дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	не предусмотрено
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
Самостоятельная работа*	*
Промежуточная аттестация**	2

*Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется организацией профессионального образования в соответствии с требованиями ГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимых для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных планом и содержанием учебной дисциплины.

**Форма промежуточной аттестации определена учебным планом организации профессионального образования.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Дифференциальное и интегральное исчисление		16	
Тема 1.1. Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала Роль математики в профессиональной деятельности. Производная. Правила дифференцирования. Производная композиции функций. Дифференциал функции, его геометрический смысл. Применение дифференциала к решению практических задач и вычислению приближенных значений функции Интервалы монотонности, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции, построение эскизов графиков. Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	8	ОК 01 ОК 03 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическое занятие «Вычисление производных. Вычисление приближенных значений функции с помощью дифференциала»</i>	<i>2</i>	
	<i>Практическое занятие «Применение методов дифференциального исчисления для исследования функции и решения задач на оптимизацию»</i>	<i>2</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 1.2. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала Понятие первообразной. Неопределенный интеграл и его свойства. Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница Применение определенного интеграла к решению геометрических задач: вычисление площади плоской фигуры, объема тела вращения, вычисление дуги кривой	8	ОК 01 ОК 07 ОК 09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	<i>Практическое занятие «Решение неопределенных интегралов»</i>	<i>2</i>	
	<i>Практическое занятие «Решение неопределенных интегралов. Вычисление определенных интегралов, решение геометрических задач с помощью»</i>	<i>2</i>	

1	2	3	4
	<i>определенных интегралов»</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Раздел 2. Аналитическая геометрия			
Тема 2.1. Основы аналитической геометрии	Содержание учебного материала	8	OK 04 OK 07 OK 09
	Векторы на плоскости. Прямая на плоскости и ее уравнение. Уравнение второй степени с двумя переменными	4	
	Окружность. Эллипс. Гипербола. Парабола		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
	<i>Практическое занятие «Уравнение прямой»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Уравнение эллипса, гиперболы, параболы»</i>	2	
Самостоятельная работа обучающихся	***		
Раздел 3. Основы дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики			
Тема 3.1. Основы дискретной математики	Содержание учебного материала	4	OK 04 OK 07 OK 09
	Множества и операции над ними. Диаграммы Эйлера-Венна для решения задач.	2	
	Основные понятия теории графов		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Виды графов и операции над ними»</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Тема 3.2. Теория вероятностей и математическая статистика	Содержание учебного материала	6	OK 02 OK 03 OK 07 OK 09
	Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Вариационные ряды распределения. Числовые характеристики вариационных рядов	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
	<i>Практическое занятие «Применение теорем сложения и умножения вероятностей при решении задач»</i>	2	
	<i>Практическое занятие «Закон распределения. Схема Бернулли»</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	***	
Промежуточная аттестация			
		2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены:

1) кабинет математики, оснащенный оборудованием:

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- дидактические материалы;

2) технические средства обучения:

- компьютер для оснащения рабочего места преподавателя;
- проектор;
- экран;
- компьютеры для проведения тестирования студентов.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы²

Для реализации программы библиотечный фонд организации профессионального образования должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.
2. Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для студ. учреждений СПО. – М.: ИЦ «Академия», 2014.
3. Шипачев В.С. Высшая математика: учебник для нематематических специальностей вузов / под ред. академика А.Н. Тихонова. – М.: Высшая школа, 2003.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.lib.mexmat.ru/books/41 – электронная библиотека механико-математического факультета МГУ.
2. www.newlibrary.ru – новая электронная библиотека.
3. www.mathnet.ru – общероссийский математический портал.
4. www.matburo.ru – матбюро: решения задач по высшей математике.
5. www.nehudlit.ru – электронная библиотека учебных материалов.
6. www.edu.ru – федеральный портал российского образования.
7. www.library.kemsu.ru – электронный каталог НБ КемГУ.
8. www.elibrary.ru – научная электронная библиотека.
9. <http://mech.math.msu.su/department/algebra> – официальный сайт механико-математического факультета МГУ.
10. <https://may.alleng.org/edu/math9.htm>

3.2.3. Дополнительные источники

4. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Академия, 2004.
5. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике: учеб. пособие для втузов. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010.
6. Фаддеев Д.К. Лекции по алгебре: учеб. пособие для вузов по спец. в обл. естественно-науч., пед. и техн. наук. – СПб.: Лань, 2007.

² Организация образования при разработке основной профессиональной образовательной программы вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Знания: – основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; – основные понятия и методы математического анализа; дискретной математики, основы интегрального и дифференциального исчисления</p>	<p>– понимает основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; – знает методы математического анализа; – знает основные понятия комбинаторики, имеет понятие о случайном событии, вероятности события, знает определение дискретной случайной величины и ее числовые характеристики; – знает определение дифференциала, определение неопределенного и определенного интеграла, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления, методы вычисления неопределенного и определенного интеграла</p>	<p>– оценка всех видов опроса; – тестирования; – оценка результатов выполнения проверочных контрольных работ; – домашних заданий проблемного характера; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера; – оценка результатов выполнения; – практических заданий по работе с информацией, документами, литературой</p>
<p>Умения: – решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности; – производить операции над матрицами и вычислять определители, решать системы линейных уравнений различными методами; – решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики; – решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления</p>	<p>– умеет использовать математические знания, арифметический, алгебраический и геометрический аппарат для описания и решения проблем реальной жизни; – решает задачи на использование методов теории вероятности и комбинаторики; – решает задачи прикладного характера с применением механического и геометрического смысла производной, нахождение наибольшего и наименьшего значений функции; для исследования реальных физических процессов</p>	