

к **ПООП** по специальности

35. 02.05. «Агрономия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03_ «МАТЕМАТИКА»

2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПЕРЕЛЮБСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 03 «МАТЕМАТИКА»

программа подготовки специалистов среднего звена
естественно – научного профиля
на базе основного общего образования
с получением среднего образования.

Перелюб

2022 год

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от « 29 » августа 2022 г.
Председатель ПЦК Г.М. Альбаева

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ПАТ»
Э.А. Чариев
Приказ № 51 от « 29 » августа 2022 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 35.02.05 «Агрономия», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 13.07.2021 г. № 444.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Перелюбский аграрный техникум»

Разработчик: Рыгалова Надежда Ивановна, преподаватель общеобразовательных дисциплин первой квалификационной категории ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум».

1.	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Математика»	с. 5 - 8
2.	Структура и содержание учебной дисциплины	с. 9 - 19
3.	Условия реализации учебной дисциплины	с. 20 – 21
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	с. 22 - 28

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины «Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью подготовки специалистов среднего звена естественно – научного профиля основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Агрономия». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

ОК 1; ОК 2; ОК 3; ОК 4; ОК 5; ОК 6; ОК 7; ОК 9

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.1;	Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи, составить план действия; определить необходимые ресурсы.	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте.
ОК.2;	Определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации

	результатов поиска; оформлять результаты поисков.	
ОК.3;	Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК.4;	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами	Основы проектной деятельности
ОК.5;	Излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы (тетради, рефераты, сообщения)	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
ОК.6;	Описывать значимость своей профессии	Правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности
ОК.7;	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, пути обеспечения ресурсосбережения.
ОК.9.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.

<p align="center">Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</p>	<p align="center">Код личностных результатов реализации программы воспитания</p>
<p align="center">Портрет выпускника СПО</p>	
<p>Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p align="center">ЛР 13</p>
<p>Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации.</p>	<p align="center">ЛР 14</p>
<p>Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.</p>	<p align="center">ЛР 15</p>
<p>Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве¹.</p>	<p align="center">ЛР 16</p>
<p>Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта.</p>	<p align="center">ЛР 18</p>
<p>Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить.</p>	<p align="center">ЛР 19</p>
<p>Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации.</p>	<p align="center">ЛР 20</p>

1

Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством.	ЛР 23
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 30
Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам.	ЛР 31
Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.	ЛР 35
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 36

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	160
в т.ч. обязательная подготовка	156
теоретическое обучение	23
практические занятия	124
контрольная работа	9
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация(экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение:	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Введение: Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности</p> <p>Введение: Цели и задачи изучения математики при освоении профессии..</p> <p>Контрольная работа. Входной контроль</p>	2	

<p>Тема 1.1.</p> <p>Действительные и приближённые числа</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Практические занятия № 1 - 4:</p> <p>Практическое занятие: Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметические действия над числами.</p> <p>Практическое занятие: Приближённые вычисления. Приближённое значение величины и погрешности приближений</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 20; ЛР 30;</p> <p>ОК 2; 5; 6</p>
<p>Тема 1.2.</p> <p>Комплексные числа</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Расширение представлений о числе. Геометрическая интерпретация комплексных чисел. Действия над комплексными числами в алгебраической форме.</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 38; ЛР 35; ЛР 15;</p> <p>ЛР 16.</p>
	<p>Практические занятия №5 -8:</p> <p>Практическое занятие: Алгебраические действия над комплексными числами.</p>	<p>4</p>	
<p>Раздел 2:</p>	<p>Корни, степени и логарифмы.</p>	<p>40</p>	<p>ЛР 16; ЛР 19; ЛР 20</p>
<p>Тема 2.1:</p> <p>Степень и её свойства.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Корни натуральной степени из числа, их свойства.</p> <p>Степени с рациональными показателями и их свойства.</p> <p>Степени с действительными показателями. Свойства степеней.</p>	<p>2</p>	<p>ОК 2; 5; 6</p>
	<p>Практические занятия № 9 - 16:</p> <p>Практическое занятие: Действия со степенями</p> <p>Практическое занятие: Выполнение расчётов с радикалами</p> <p>Практическое занятие: Решение степенных и показательных уравнений</p> <p>Практическое занятие: Решение иррациональных уравнений</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 16; ЛР 19; ЛР 20</p> <p>ОК 1; 4; 9</p>

Тема 2.2.: Логарифм, логарифм числа	<i>Содержание учебного материала</i> Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию. Вычисление и сравнение логарифмов. Логарифмирование и потенцирование. Логарифмические уравнения и неравенства.	2	ЛР 14; ЛР 16; ЛР 20 ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 17 - 28: Практическое занятие: Правила действия с логарифмами Практическое занятие: Нахождение значений логарифма по произвольному основанию Практическое занятие: Переход от одного основания к другому. Практическое занятие: логарифмирование и потенцирование выражений. Практическое занятие: Решение логарифмических уравнений	12 4 2 2 2 2	ОК 1-7; 9 ЛР 14; ЛР 16; ЛР 20
Тема 2.4.: Тожественные преобразования выражений:		3	
	Практические занятия №29 -30: Практическое занятие: Преобразование алгебраических, рациональных и иррациональных выражений. Практическое занятие: Преобразование степенных и показательных, логарифмических выражений	2 1 1	ЛР 14; ЛР 16; ЛР 20 ОК 1; 4; 9
	Контрольная работа по теме: Корни, степени. Логарифмы.	1	ЛР 14; ЛР 36
Раздел 3:	Начальные понятия стереометрии. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	17	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 31
Тема 3.1. Параллельность	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 31

и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.		ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 31 -34: Практическое занятие: решение задач по теме: «Взаимное расположение прямых в пространстве, прямой и плоскости, двух плоскостей.	4	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 31
Тема 3.2. Двугранные углы	<i>Содержание учебного материала</i> Практические занятия № 35 - 38: Практическое занятие: Решение задач по теме «Двугранный угол и его измерение» Практическое занятие: Изображение пространственных фигур	4	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 31 ОК 2; 5; 6
Тема 3.3.Геометрические преобразования пространства	<i>Содержание учебного материала</i> Практические занятия №39 - 44: Практическое занятие: Геометрическое преобразование пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости Практическое занятие: Параллельное проектирование. Практическое занятие: Изображение пространственных фигур.	6	ЛР 16; ЛР 18; ЛР 31 ОК 1-8 ОК 2; 5; 6
	Итоговая контрольная работа за 1 семестр	2	ЛР 14; ЛР 36
	Самостоятельная работа: 1. Составить кроссворд по теме: «Корни, степени, иррациональные уравнения», не менее 24 слов: 12 по горизонтали; 12 по вертикали 2. Подготовить реферат: Основные преобразования пространства. 2 семестр		

Раздел 3:	Основы тригонометрии.	17	ЛР 14; ЛР 19; ЛР 20
Тема 3.1.:	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ЛР 14; ЛР 19; ЛР 20
Основные понятия.	Практические занятия № 45 - 50:	1	ОК 1; 4; 9
	Практическое занятие: Градусная и радианная мера угла. Вращательное движение. Числовая окружность и система координат.	1	
	Практическое занятие: Основные тригонометрические тождества.	1	
	Практическое занятие: Решение примеров на формулы сложения.	1	
	Практическое занятие: Решение примеров на формулы приведения.	1	
	Практическое занятие: Решение примеров. Формулы двойного угла. <i>Решение примеров. Формулы половинного угла.</i>	1	
	Практическое занятие: Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму		
Тема 3.2:	<i>Содержание учебного материала</i>		ЛР 14; ЛР 19; ЛР 20
Тригонометрические уравнения и неравенства	Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства и их решение. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	1	ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 51 - 56:	6	ЛР 14; ЛР 19; ЛР 20
	Практическое занятие: Решение простейших тригонометрических уравнений.	2	ОК 1; 4; 9
	Практическое занятие: Решение тригонометрических уравнений.	2	
	Практическое занятие: <i>Решение простейших тригонометрических неравенств.</i>	2	
Раздел 4.	Функции, их свойства, графики. Степенные, показательные, логарифмические функции		ЛР 14; ЛР 15; ЛР 18; ЛР 20

Тема 4.1: Числовая функция, её свойства.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Практические занятия № 57 - 62: Практическое занятие: Решение задач на нахождение области определения и множества значений.</p>	<p style="text-align: center;">6 1</p>	<p>ЛР 14; ЛР 19; ЛР 20 ОК 1; 4; 9</p>
	<p>Практическое занятие: Графики функций, построение графиков функций, заданных различными способами. Построение сложных функций (композиций). Практическое занятие: Решение задач на исследование функций на монотонность, чётность, нечётность, ограниченность, периодичность Практическое занятие: Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, точек экстремума. Практическое занятие: Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях Практическое занятие: Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции</p>	<p style="text-align: center;">1 1 1 1 1</p>	
Раздел 5:	Начала математического анализа.		
Тема 5.1: Последовательности	<p>Числовая последовательность. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Суммирование последовательностей.. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	<p>ОК 1-7; 9 ЛР 16; ЛР 15; ЛР 13; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20.</p>
	<p>Практические занятия № 63 - 64: решение примеров на вычисление предела числовой последовательности</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	
Тема 5.2: Производная функции.	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл.</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	<p>ОК 1-7; 9 ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15;</p>

			ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23
	<p>Практические занятия № 65 - 76:</p> <p>Практическое занятие: Вычисление производных функций</p> <p>Практическое занятие: Решение примеров на составление уравнения касательной к графику функции.</p> <p>Практическое занятие: Производные суммы, разности, произведения, частного.</p> <p>Практическое занятие: Производные основных элементарных функций.</p> <p>Практические занятия: исследование функций и построение графиков функций с помощью производной</p> <p>Практические занятия: Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.</p>	12 2 2 2 2 2 2	ОК 1-7; 9 ЛР 16; ЛР 15; ЛР 13; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20.
	Контрольная работа по теме: Производная функции.	1	ЛР 14; ЛР 36
Тема 5.3: Первообразная и интеграл.	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Первообразная и интеграл. Неопределённый интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>	1	ОК 1-7; 9 ЛР 13; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 18; ЛР 19; ЛР 20; ЛР 35
	<p>Практические занятия № 77 - 86:</p> <p>Практические занятия: решение примеров на нахождение неопределённого интеграла</p> <p>Практические занятия: решение примеров на нахождение определённого интеграла</p> <p>Практические занятия: Вычисление определённого интеграла с помощью формулы Ньютона – Лейбница.</p>	10 2 4 4	ЛР 19; ЛР 16; ЛР 20
	Контрольная работа по теме: Первообразная и интеграл.	1	ЛР 14; ЛР 36

	Раздел 7: Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.		
Тема 7.1: Элементы комбинаторики.	<i>Содержание учебного материала</i> Основные понятия комбинаторики. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23 ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 87 - 90: Практическое занятие: Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний Практическое занятие: Решение задач на перебор вариантов.	4 2 2	ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23
Тема 7.2: Элементы теории вероятностей.	<i>Содержание учебного материала</i> . Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел. Статистическая вероятность.	1	ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23 ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 91 -94: Практические занятия: Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей Практические занятия: решение задач по теме: Вычисление вероятности	4	ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23
Тема: 7.3: Статистика	<i>Содержание учебного материала</i> Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Составление таблиц, диаграмм, графиков используя имеющиеся данные.	1	ЛР 13; ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 23 ОК 2; 5; 6
	Практические занятия № 95 - 98: Практические занятия: решение задач на вычисление: генеральной совокупности, средне – арифметического, моды, медианы, размаха.	4	

	Практические занятия: решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	Контрольная работа: Элементы теории вероятностей и математической статистики	1	ЛР 14; ЛР 36
	Раздел 8: Многогранники и тела вращения	16	
Тема 7.1: Многогранники	<i>Содержание учебного материала</i> Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.	1	ЛР 19; ЛР 16; ЛР 20 ОК 1-7; 9
Тема 7.2: Призма. Параллелепипед	<i>Содержание учебного материала</i> Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме. Площадь поверхности призмы. Сечения куба, призмы.	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Практические занятия № 99 -102: решение задач по теме: «Призма. Параллелепипед»	4	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
Тема 7.3: Пирамида	<i>Содержание учебного материала</i> Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Практические занятия № 103 - 106: Практическое занятие: решение задач по теме: «Пирамида». Площадь поверхности пирамиды Практическое занятие: решение задач по теме: Симметрии в пирамиде. Сечения в пирамиде.	4	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
Тема 7.4: Цилиндр. Конус	<i>Содержание учебного материала</i> Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Практические занятия № 107 - 110: решение задач по теме: « Цилиндр. Конус»	4	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20

Тема 7.5: Шар и сфера	Шар и сфере, их сечения. Площадь поверхности шара. Касательная плоскость к сфере.	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Практические занятия № 111 - 112: решение задач на тему: «Шар и сфера, их сечения»	2	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Контрольная работа по теме: Многогранники и тела вращения.	1	ЛР 14; ЛР 36
	Тема 8:Измерения в геометрии	5	
Тема 8.1.:Объём и его измерение	<i>Содержание учебного материала</i> Объём и его измерение. Интегральная формула объёма. Формулы объёма куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объёма пирамиды и конуса, шара	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
	Практические занятия № 113 - 116: решение задач на вычисление объёмов и площадей поверхностей многогранников и тел вращения	4	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
Тема 8.2. Подобие тел	<i>Содержание учебного материала</i> Подобие тел. Отношение площадей поверхностей и объёмов подобных тел.	1	ЛР 31; ЛР 35; ЛР 20
Раздел 14:	Уравнения и неравенства.		
Тема 14.1: Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	<i>Содержание учебного материала</i> Практические занятия № 117 - 122: Практическое занятие: Решение уравнений разложением на множители и введение новых переменных. Практическое занятие: Решение уравнений методом постановки. Практическое занятие: Решение уравнений графическим методом Практическое занятие: Решение уравнений методом интервалов	6 2 2 2 2	

<p>Тема 14.2: Рациональные, иррациональные, показательные, логарифмические неравенства и системы.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Практические занятия № 123 - 124: Практическое занятие: Решение рациональных, иррациональных, показательных и логарифмических неравенств; Основные приёмы их решения Практическое занятие: Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем</p>	2	<p>ЛР 134 ЛР 14; ЛР 15; ЛР 16; ЛР 19; ЛР 35; ЛР 36</p>
	<p>Итоговая контрольная работа за 2 семестр</p>	2	<p>ЛР14; ЛР 36</p>
	<p>Самостоятельная работа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составить кроссворд по теме: «Производная», не менее 24 слов: 12 по горизонтали; 12 по вертикали. Вопросы должны быть написаны на основе основных определений 2. Написать реферат из предложенных тем: История происхождения теории вероятности. Элементы математической статистики 		

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Физики и математики»,

- оснащенный оборудованием: наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты: «Производные», «Тригонометрические функции», «Формулы приведения», «Таблица вычисления интегралов», портреты выдающихся учёных математиков); демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);

- статистические, демонстрационные и раздаточные модели;
- компьютер; экран; диапроектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд ГАПОУ СО «ПАТ» имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Обязательные печатные издания

1. **М.И. Башмаков «Математика»** для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень)М: Издательский центр «Академия» 2019.
2. **М.И. Башмаков «Математика 11 класс»** для 11 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень)М: Издательский центр «Академия» 2019.

3.2.2. Электронные издания

www.edu.ru

www.karmanfarm.ucoz.ru

www.profobrazovanie.org

www.firo.ru

www.festival.1september.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования . (зарегистрированном в Минюсте РФ 07.06.2012. № 24480)
2. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014. № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.06.2012. № 413 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

3. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06 -259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии для специальности среднего профессионального образования».
4. Федеральный закон от 10.01.2002. № 7 –ФЗ «Об охране окружающей среды» (в ред. От 25.06.2012., с изм.от05.03.2013) //СЗ РФ. -2002. - №2 –ст.13

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
УМЕТЬ:		
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы;	Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа	Тестовые задания. Контрольные работы. Проверочные работы.

<p>находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения</p>	<p>по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям.</p>	<p>Математические диктанты. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания</p>
<p>находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям. Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>

<p>Вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Находить производные элементарных функций</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>

<p>Использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Решать рациональные, показательные, логарифмические уравнения и тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>

<p>Использовать графический метод решения уравнений и неравенств</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>

<p>Распознавать на чертежах и моделях пространственные формы</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задачи</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>

<p>Строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>Решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)</p>	<p>Практические занятия по решению задач. Самостоятельная работа по выполнению заданий. Опрос по индивидуальным заданиям</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы. Внеаудиторная самостоятельная работа по выполнению домашнего задания.</p>
<p>ЗНАТЬ:</p>		
<p>формулы для нахождения площадей и объемов геометрических тел</p>	<p>Применять при решении упражнений и задач.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы.</p>
<p>тригонометрические формулы для преобразования выражений</p>	<p>Применять при решении упражнений и задач.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы.</p>
<p>формулы производных функций, формулы интегрирования</p>	<p>Применять при решении упражнений и задач.</p>	<p>Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные</p>

		работы. Проверочные работы.
свойства степеней, корней, логарифмов	Применять при решении упражнений и задач.	Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы.
аксиомы стереометрии и теоремы о взаимном расположении прямых и плоскостей в пространстве	Применять при решении упражнений и задач.	Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы.
формулы сложения, умножения вероятностей, формулу полной вероятности	Применять при решении упражнений и задач.	Тестовые задания. Математические диктанты. Контрольные работы. Проверочные работы.