

ППССЗ по специальности

35. 02.05. «Агрономия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ООД.04 МАТЕМАТИКА»

Перелюб

2023

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ООД. 04. «МАТЕМАТИКА»

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

Перелюб
2023

РАСМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
На заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин
Протокол № 1 от «30» августа 2023г.
Председатель ПЦК: С.Г. Исакова



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАПОУ СО «ПАТ»
/Л.Г. Иванова/
Приказ № 77 от «30» 08 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия» (далее «Математика») разработана на основе Федерального государственного стандарта (далее ФГОС) по специальностям 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 Н.И, преподаватель общеобразовательных дисциплин, первой категории, ГАПОУ СО «Перелюбский аграрный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»	с. 5 - 21
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	с. 22- 36
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	с. 37 - 38
4. Контроль и оценка результатов общеобразовательной дисциплины	с. 39 – 41

Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика»

1.1 Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО:

Общеобразовательная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности «Агрономия»

(профессии/специальности)

1.2 Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1.Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

1.3 Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС

С00

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	общие	дисциплинарные
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; • готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; • интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; 	<p>владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; <p>умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций ;строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на

	<p>устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; • выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; • вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; • развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; 	<p>наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задачи с других учебных предметов и задачи реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; • уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; • уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; • анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; <ul style="list-style-type: none"> -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; • уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов;</p> <p>применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; <p>уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара.</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; • Уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; • уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
<p>OK02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации,</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированности мировоззрения, соответствующего современному</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь оперировать понятиями: рациональная функция, Показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении

<p>и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> • совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; <p>-осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> • владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; 	<p>процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p> <p>уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре;</p> <p>уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
---	--	---

	<ul style="list-style-type: none">• создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;• оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;• использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; <p>владеть навыками распознавания и защиты информации,</p>	
--	--	--

	информационной безопасности личности	
<p>ОК03.Планировать и Реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>В области духовно – нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; • Способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; • осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; • ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а)самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и 	<p>уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</p> <p>уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранник и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве;</p> <p>уметь распознавать правильные многогранники;</p> <p>уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</p>

	<p>формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; • давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б)самоконтроль: использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;</p> <p>в)эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и</p>	
--	--	--

	<p>успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б)совместная деятельность:</p>	<p>уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем,</p>

	<p>- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей:</p>	<p>степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем</p>
--	---	---

	<p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	
<p>ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</p> <p>способность воспринимать различные виды искусства, традиции творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</p> <p>убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</p> <p>готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблицы диаграмм;</p> <p>исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <p>уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</p> <p>уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</p>

	<p>проявлять качества творческой личности;</p> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а)общение:</p> <p>осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</p> <p>распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</p> <p>развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</p>	
<p>ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации</p>	<p>– осознание обучающими с российской гражданской идентичности;</p> <p>целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно - нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально - культурных традиций,</p>	<p>уметь решать текстовые задачи разных типов(в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</p> <p>*уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное</p>

<p>межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>формирование системы значимых ценностно – смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания: осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных, национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <p>готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в</p>	<p>утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</p> <p>*уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</p> <p>*уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</p>
---	---	--

	<p>общеобразовательной организации и детско - юношеских организациях;</p> <p>умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциям и назначением;</p> <p>готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</p> <p>патриотического воспитания:</p> <p>сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;</p> <p>ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке,</p>	
--	--	--

	<p>искусстве, спорте, технологиях и труде;</p> <p>идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;</p> <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <p>способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>овладение навыками учебно - исследовательской, проектной и социальной деятельности</p>	
--	---	--

<p>ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</p> <p>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</p> <p>- расширить опыт деятельности экологической направленности;</p> <p>разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;</p> <p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность,</p>	<p>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико - ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения нахождения пути, скорости и ускорения;</p> <p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы</p>
--	---	--

	оценивать соответствие результатов целям	
--	---	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины «Математика»

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	360
Максимальная нагрузка	234
теоретическое обучение	120
практические занятия	114
Самостоятельная работа	120
Промежуточная аттестация(экзамен)	6

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел1. Повторение курса математики основной школы		20	ОК01; ОК02; ОК03; ОК04; ОК05; ОК06
<p>Тема1.1</p> <p>Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>1 - 2. Цель и задачи математики при освоении специальности «Агроном». Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.</p> <p>3 -4. Действия над положительными и отрицательными числами с обыкновенными и десятичными дробями.</p> <p>5 -6. Действия со степенями</p> <p>7 -8. Формулы сокращенного умножения</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема1.2</p> <p>Процентные вычисления. Уравнения и неравенства</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>9 -10. Простые проценты, разные способы их вычисления.</p> <p>11 -12. Линейные, квадратные, дробно – линейные уравнения и неравенства</p>	<p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема1.3.</p> <p>Процентные вычисления в профессиональных задачах</p>	<p>13 -14. Практическое занятие № 1 - 2: Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах</p>	2	

	15 -16. Практическое занятие № 3-4: Процентные вычисления в профессиональных задачах	2	
Тема1.4. Решение задач. Входной контроль	Содержание учебного материала 17 -18. Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. 19 -20.Контрольная работа	2 2	
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		34	OK01; OK03; OK04; OK07
Тема2.1.Основные понятия стереометрии. Расположениепрямыхи плоскостей	Содержание учебного материала 21 -22. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. 23 -24. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2 2	
Тема2.2.Параллельность прямых, прямой иплоскости, плоскостей	Содержание учебного материала 25 -26. Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. 27 -28. Тетраэдр и его элементы. Построение основных сечений 29-30. Практическое занятие № 5-6: Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2 2 2	

<p>Тема2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>31 -32. Практическое занятие № 7 -8: Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости</p> <p>33 -34. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
<p>Тема2.4.Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>35 -36. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.</p> <p>37 -38. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
<p>Тема2.5.Координаты и векторы в пространстве</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>39 -40. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число.</p> <p>41 -42. Скалярное произведение векторов. Простейшие задачи в координатах</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
<p>Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>43 -44. Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей</p> <p>45 -46. Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике).</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>	
<p>Тема2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>47-48. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора</p>	<p style="text-align: center;">2</p>	

	49 -50. Практическое занятие № 9 -10: Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	2	
	51 -52: Практическое занятие № 11 -12: Решение практико-ориентированных задач	2	
	53 – 54. Контрольная работа	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		30	OK01; OK02; OK03 OK04; OK05;
Тема 3.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа	Содержание учебного материала 55 -56. Практическое занятие № 13 -14: Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса 57 – 58. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	2 2	
Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества	Содержание учебного материала 59 -60. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	2	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	2	

Тригонометрические функции, их свойства и графики	<p>61-62. Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.</p> <p>63 -64. Практическое занятие № 15 – 16: Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.</p> <p>65 -66. Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.</p> <p>67 -68.Практическое занятие № 17 – 18 Преобразование графиков тригонометрических функций</p>	2 2 2	
Тема3.4. Обратные тригонометрические функции	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>69 -70. Обратные тригонометрические функции</p> <p>71 -72. Практическое занятие № 19 – 20: Обратные тригонометрические функции</p>	2 2	
Тема3.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>73 – 74. Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$</p> <p>75-76. Практическое занятие № 21 – 22: Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным. решаемые разложением на множители, однородные.</p> <p>77– 78. Практическое занятие №23 -24: Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные.</p> <p>79 -80. Простейшие тригонометрические неравенства</p>	2 2 2 2	

Тема3.6. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала		
	81 -82. Практическое занятие №25 -26: Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций	2	
	83 -84. Контрольная работа	2	
Раздел4.Производная первообразная функции		50	OK01; OK03; OK04; OK06; OK07
Тема4.1.Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Содержание учебного материала		
	85 -86. Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной.	2	
	87 -88. Практическое занятие № 27 -28: Определение производной. Алгоритм вычисления производной.	2	
	89 -90. Практическое занятие №29 -30: Определение производной. Алгоритм вычисления производной.	2	
	91 -92. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
Тема4.2 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	Содержание учебного материала		
	93 -94. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	95 -96. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.	2	
	97 -98. Практическое занятие № 31 -32: Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	
Тема 4.3	Содержание учебного материала		

Геометрический и физический смысл производной	99 -100. Геометрический смысл производной функции–угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. 101 -102. Практическое занятие № 33 -34: Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2 2	
Тема 4.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Содержание учебного материала 103 -104. Практическое занятие № 33 -34: Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Задачи на максимум и минимум. 105 -106. Практическое занятие № 35 -36: Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной	2 2	
Тема 4.5 Исследование функций и построение графиков	Содержание учебного материала 107 -108. Практическое занятие №37 -38: Исследование функции на монотонность и построение графиков. 109 -110. Практическое занятие № 39 -40: Исследование функции на монотонность и построение графиков 111 -112. Практическое занятие №41 -42: Исследование функции на монотонность и построение графиков	2 2 2	
Тема4.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Содержание учебного материала 113 -114. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, построение графиков с использованием аппарата математического анализа.	2 2	

	115 – 116. Практическое занятие № 43 -44: Нахождение наибольшего и наименьшего значений функции, построение графиков с использованием аппарата математического анализа.		
Тема4.7. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 117 – 118 Практическое занятие № 45 -46: Наибольшее и наименьшее значение функции. 119 -120. Практическое занятие № 47 – 48: Наибольшее и наименьшее значение функции	2 2	
Тема4.8Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Содержание учебного материала 121 -122. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. 123-124. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правил на вычисления первообразной	2 2	
Тема4.9. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Содержание учебного материала 125 -126. Практическое занятие № 49 -50: Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. 127 – 128. Практическое занятие № 51 – 52: Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница. Решение задач на применение интеграла вычисления физических величин и площадей	2 2	

<p>Тема4.10. Решение задач. Производная первообразная функции</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>129 -130. Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной</p> <p>131 – 132. Практическое занятие № 53 -54: Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции. Вычисление первообразной. Применение первообразной</p> <p>133 -134. Контрольная работа</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Раздел5. Многогранники и тела вращения</p>		<p>32</p>	<p>OK01; OK04; OK06; OK07</p>
<p>Тема5.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>135 – 136. Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.</p> <p>137 – 138. Практическое занятие № 55 -56: Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.</p> <p>139 – 140. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида.</p> <p>141 -142. Практическое занятие № 57 – 58: Пирамида и её элементы. Правильная пирамида</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема5.2 Правильные многогранники в жизни</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>143 – 144. Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников.</p>	<p>2</p>	

	<p>Обобщение представлений о правильных многогранниках(тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр).Примеры симметрий в профессии</p> <p>161 -162. Практическое занятие № 71 -72: Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная).</p> <p>Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии</p>	2	
Тема5.6. Решение задач. Многогранники и тела вращения	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>163 – 164.Практическое занятие № 73 -74: Объёмы и площади поверхности многогранников и тел вращения</p> <p>165 -166. Контрольная работа</p>	2 2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		44	ОК01; ОК02;ОК03; ОК05; ОК07
Темаб.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n- ой степени	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>167 – 168. Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y=n\sqrt{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени.</p> <p>169 – 170. Практическое занятие № 75 -76: Преобразование иррациональных выражений</p>	2 2	
Темаб.2. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>171 – 172. Понятие степени с рациональным показателем.</p>	2 2	

	173 – 174. Практическое занятие № 77 -78: Понятие степени с рациональным показателем. 175 – 176. Степенные функции, их свойства и графики	2	
Тема 6.3. Решение иррациональных уравнений	Содержание учебного материала 177 – 178. Практическое занятие № 79 -80: Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения. 179 – 180. Практическое занятие № 81 -82: Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения.	2 2	
Тема 6.4. Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала 181–182. Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции 183 -184. Практическое занятие №83 -84: Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально - графическим методом 185 – 186. Практическое занятие №85 -86: Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально - графическим методом 187 -188. Практическое занятие № 87 -88: Решение показательных неравенств	2 2 2 2	
Тема 6.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала 189 – 190. Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2 2	

	191 – 192. Практическое занятие №89 -90: Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования 193 – 194. Практическое занятие №91 -92: Операция логарифмирования	2	
Тема 6.6	Содержание учебного материала		
Логарифмическая функция, ее свойства.	195-196. Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования	2	
Логарифмические уравнения, неравенства	197 -198. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально - графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. 199 -200. Практическое занятие №93 -94: Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально - графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной.	2	
	201 -202. Логарифмические неравенства	2	
Тема 6.7. Логарифмы в природе и технике	Профессионально - ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 203 – 204. Практическое занятие № 95 -96: Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства 205 – 206. Практическое занятие 97 -98: Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	4	
Тема 6.8. Решение задач.	Содержание учебного материала		
Степенная, показательная и логарифмическая функции	207 -208. Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение уравнений	2	
	209 -210. Контрольная работа	2	

Раздел 7: Элементы теории вероятностей и математической статистики.		22	OK02
Тема 7.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	Содержание учебного материала 211 -212. Совместные и не совместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. 213 -214. Условная вероятность. Зависимые и не зависимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	4	OK03 OK05
Тема 7.2. Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально - ориентированное содержание (содержание прикладного модуля) 215 -216. Практическое занятие № 99 -100: Относительная частота события, свойство ее устойчивости. 217 – 218. Практическое занятие № 101 -102: Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. 219 -220. Практическое занятие № 103 -104: Применение вероятности в профессиональной деятельности 221 -222. Практическое занятие № 105 -106: Применение вероятности в профессиональной деятельности	8	
Тема 7.3. Дискретная, случайная величина, закон её распределения.	Содержание учебного материала 223 -224. Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. 225 -226. Практическое занятие № 107 -108: Закон распределения дискретно случайной величины. Ее числовые характеристики	4	
Тема 7.4. Задачи математической статистики.	Содержание учебного материала	6	

	<p>227 -228. Практическое занятие №109 -110: Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).</p> <p>229 – 230. Практическое занятие №111 -112: Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия).</p> <p>231 – 232. Практическое занятие № 113 -114: Работа с таблицами, графиками, диаграммами</p>		
	233 -234. Контрольная работа	2	
ВСЕГО:		234	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Для реализации программы дисциплины предусмотрено специальное помещение:

Для реализации программы дисциплины имеется в наличии учебный кабинет физики, математики.

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся;

Рабочее место преподавателя;

Комплект учебно - наглядных пособий;

Комплект электронных видео материалов;

Задания для контрольных работ;

Профессионально ориентированные задания;

Материалы экзамена.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

Проектор с экраном.

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

Учебник «Алгебра и начала математического анализа»10 класс. Издательство: Просвещение. Авторы: Мерзляк А.Г, Номировский Д.А, Якир М.С, под редакцией Подольского В.Е.;

год издания 2022 г.

Учебник «Алгебра и начала математического анализа» 11 класс. Издательство: Просвещение. Авторы: Мерзляк А.Г, Номировский Д.А, Якир М.С, под редакцией Подольского В.Е.;год издания 2022 г.

4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с5, 1.4. Р2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6П-о/с,2.7 Р3,Темы3.1,3.2,3.3,3.4, 3.5,3.6 Р4,Темы4.1,4.2,4.3,4.4, 4.5,4.6,4.7П-о/с,4.8,4.9, 4.10 Р5,Темы5.1,5.2,5.3П- о/с,5.4,5.5,5.6 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4, 6.5,6.6,6.7П-о/с,6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с, 1.4. Р3,Темы3.1,3.2,3.3,3.4, 3.5,3.6 Р6,Темы6.1,6.2,6.3,6.4, 6.5,6.6,6.7П-о/с,6.8 Р7,Темы7.1,7.2П-о/с, 7.3,7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов

		Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П-о/с, 2.7 Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10 Р5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П-о/с, 5.4, 5.5, 5.6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа Выполнение заданий на экзамене
ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4. Р3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8 Р7, Темы 7.1, 7.2 П-о/с, 7.3, 7.4	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

		<p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>P1,Тема1.1,1.2,1.3П-о/с, 1.4.</p> <p>P4,Темы4.1,4.2,4.3,4.4, 4.5,4.6,4.7П-о/с,4.8,4.9, 4.10</p> <p>P5,Темы5.1,5.2,5.3П-о/с,5.4,5.5,5.6</p>	<p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>
<p>ОК07.Содействовать Сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>P2,Темы2.1,2.2,2.3,2.4, 2.5,2.6П-о/с,2.7</p> <p>P4, Темы 4.1; 4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7 П –о/с, 4.8,4.9,4.10</p> <p>PS, Темы 5.1; 5.2; 5.3; П-о/с, 5.4,5.5,5.6.</p> <p>P. Тема 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5, 6.6, 7П –о/с, 6.8.</p>	<p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Защита творческих работ</p> <p>Защита индивидуальных проектов</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Выполнение заданий на экзамене</p>

