

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
"Образовательный центр с.Камышла"

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной
работе

Харразова Р.Р.
" 2020 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУП.04 "Математика"

(код и название учебного предмета)

основной профессиональной образовательной программы
подготовки квалифицированных рабочих, служащих

по профессии 35.01.11 "Мастер сельскохозяйственного производства"

(код и наименование профессии)

по профессии 35.01.23 "Хозяйка/ин усадьбы"

(код и наименование профессии)

Камышла, 2020 г.

ОДОБРЕНА

методическим объединением
преподавателей общественных предметов

Протокол № 1 от " 1 " 09 20 10 г.

Председатель МО

Ф.И. Худутшинова Р.П.
(подпись) (ФИО)

Автор

Ф.И. Ваккаева Р.П.
(подпись) (ФИО)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебного предмета «Математика» разработана в соответствии с требованиями:

федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования,

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии «35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства», 35.01.23 "Хозяйка/ин усадьбы",

рекомендациями 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 или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06 259),

примерной программы учебного предмета «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание

1. Паспорт программы учебного предмета.....	5
1.1. Область применения программы учебного предмета.....	5
1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	5
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета.....	8
2. Структура и содержание учебного предмета.....	9
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета.....	10
3. Условия реализации учебного предмета.....	23
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	23
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	23
3.3. Методические рекомендации по организации изучения предмета.....	24
4. Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета.....	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебного предмета общеобразовательного цикла Математика является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с требованиями ФГОС СПО по профессии «35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства», 35.01.23 "Хозяйка/ин усадьбы".

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

Математика является профильным учебным предметом общеобразовательного цикла.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Содержание программы Математика направлено на достижение следующих **целей:**

- Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- Развитие логического мышления и пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышлений на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности;
- Владение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;
- Воспитание средством математической культуры личности, понимание значимости математики для научно-технического прогресса, отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюции математических идей.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебного предмета Математика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Личностные результаты

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

Метапредметные результаты

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения учебного предмета Математика отражают:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
- 9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы предмета:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 428 часа, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося 285 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	427
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	285
в том числе:	
практические занятия	199
теоретические занятия	86
Итоговый контроль по завершению курса предмета в форме экзамена.	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов
1	2	3
	Содержание учебного предмета Математика	
Раздел 1 Введение. Развитие понятия о числе		17
Тема 1.1	Содержание учебного материала	
Обобщение изученного материала за курс основной школы.	1. Введение. Обобщение изученного материала за курс основной школы	2
	2. П/р Введение Обобщение изученного материала за курс основной школы	2
	3. Входной контроль. Контрольная работа.	1
	4. Целые и рациональные числа	3
	5. Действительные числа. Бесконечная геометрическая прогрессия.	3
	6. Приближенные вычисления.	1
	7. П/р Приближенные вычисления	1
	8. Приближенное значение величины и погрешности приближений	1
	9. Комплексные числа	1
	10. Практическая работа "Расчеты по формулам, используемым в производственной деятельности учащихся"	2
Раздел 2 Корни, степени и логарифмы		30
Тема 2.1. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала	
	1. Корни натуральной степени из числа и их свойства	1
	2. П/р Корни натуральной степени из числа и их свойства	1
	3. Степени с рациональными показателями, их свойства	1
	4. П/р Степени с рациональными показателями, их свойства	1
	5. Степени с действительными показателями. Свойство степени с действительным показателем	1
	6. П/р Степени с действительными показателями. Свойство степени с действительным показателем	1

	7. Логарифм . Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество	1
	8. П/р Логарифм . Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество	1
	9. Десятичные и натуральные логарифмы . Правила действия с логарифмами	1
	10. П/р Десятичные и натуральные логарифмы . Правила действия с логарифмами	1
	11. Переход к новому основанию	1
	12. П/р Переход к новому основанию	1
	13. Преобразования алгебраических выражений	1
	14. П/р Преобразования алгебраических выражений	1
	15. Преобразования рациональных, иррациональных ,степенных выражений	1
	16. П/р Преобразования рациональных, иррациональных ,степенных выражений	1
	17. Преобразования показательных и логарифмических выражений	2
	18. Степенные ,показательные и логарифмические функции	1
	19. П/р Степенные, показательные и логарифмические функции	1
	20. Логарифмические уравнения	1
	21. П/р Логарифмические уравнения	1
	22. Практические работы. Решение задач	6
	23. Контрольная работа	2
Раздел 3. Прямые и плоскости в пространстве		24
Тема 3.1 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	
	1. Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1
	2. П/р Взаимное расположение двух прямых в пространстве	1
	3. Параллельность прямой и плоскости	1
	4. П/р Параллельность прямой и плоскости	1
	5. Параллельность плоскостей	1
	6. П/р Параллельность плоскостей	1
	7. Перпендикулярность прямой и плоскости	1
	8. П/р Перпендикулярность прямой и плоскости	1
	9. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	2
	10. Практические работы. Решение задач	1
	11. Практические работы. Решение задач	1
	12. Контрольная работа	1

	13. Двугранный угол. Угол между плоскостями	1
	14. П/р Двугранный угол. Угол между плоскостями	1
	15. Перпендикулярность двух плоскостей	
	16. П/р Перпендикулярность двух плоскостей	1
	17. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости	1
	18. П/р Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости	1
	19. Параллельное проектирование: площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур	1
	20. П/р Параллельное проектирование: площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур	1
	21. Практическая работа. Решение задач	1
	22. Практическая работа. Решение задач	1
	23. Контрольная работа	1
Раздел 4 Координаты и векторы		22
Тема 4.1 Векторы в пространстве	Содержание учебного материала	
	1. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов	1
	2. П/р Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов	1
	3. Сложение векторов. Умножение вектора на число	1
	4. П/р Сложение векторов. Умножение вектора на число	1
	5. Разложение вектора по направлениям	1
	6. П/р Разложение вектора по направлениям	1
	7. Угол между двумя векторами	1

	8. П/р Угол между двумя векторами	1
	9. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	1
	10. П/р Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов	1
	11. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве	1
	12. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками	1
	13. Уравнение сферы, плоскости и прямой	1
	14. П/р Уравнение сферы, плоскости и прямой	1
	15. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	1
	16. П/р Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач	1
	17. Практические работы. Решение задач	5
	18. Контрольная работа	1
Раздел 5 Основы тригонометрии		35
Тема 5.1 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала	
	1. Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат	1
	2. П/р Радианная мера угла. Вращательное движение	1
	3. Синус косинус, тангенс, котангенс. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения	1
	4. П/р Синус косинус, тангенс, котангенс. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения	1
	5. Синус косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1
	6. П/р Синус косинус, тангенс суммы и разности двух углов	1
	7. Синус и косинус двойного аргумента. Формула половинного аргумента	2
	8. П/р Синус и косинус двойного аргумента. Формула половинного аргумента	1
	9. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в	1

	сумму	
	10. П/р Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму	1
	11. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1
	12. П/р Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	1
	13. Преобразования простейших тригонометрических выражений	1
	14. П/р Преобразования простейших тригонометрических выражений	1
	15. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	1
	16. П/р Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.	1
	17. Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений . Простейшие тригонометрические неравенства	1
	18. П/р Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений . Простейшие тригонометрические неравенства	1
	19. Тригонометрические функции. Определение функций, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции	6
	20. Практические работы. Решение задач	10
	21. Контрольная работа	1
Раздел 6 Функции и графики		24
Тема 6.1 Функции и графики	Содержание учебного материала	
	1. Функция. Область определения и множество значений	1
	2. П/р Функция. Область определения и множество значений	1
	3. График функции, построение графиков функций, заданных различными способами	1

	4. П/р График функции, построение графиков функций, заданных различными способами	1
	5. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, монотонность.	1
	6. П/р Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, монотонность.	1
	7. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функций, точки экстремума. Графическая интерпретация	1
	8. П/р Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения функций, точки экстремума. Графическая интерпретация	1
	9. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	1
	10. П/р Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	1
	11. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции	1
	12. П/р Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции	1
	13. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция)	1
	14. П/р Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция)	1
	15. Практические работы. Решение задач	8
	16. Контрольная работа	2
Раздел 7 Многогранники и круглые тела		30
Тема 7.1 Многогранники	Содержание учебного материала	
	1. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка Многогранные углы.	1
	2. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера	1

	3. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма .Параллелепипед. Куб.	1
	4. П/р Призма. Прямая и наклонная призма. Параллелепипед. Куб	1
	5. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида, тетраэдр.	1
	6. П/р Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.	1
	7. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.	1
	8. П/р Симметрия в кубе, в параллелепипеде	1
	9. Сечения куба ,призмы, пирамиды	1
	10. П/р Сечения куба, пирамиды	1
	11. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	1
	12. П/р Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр)	1
	13. Практические работы. Решение задач	7
	14. Контрольная работа	1
Тема 7.2 Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	
	1. Цилиндр и конус Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность , образующая ,развертка	1
	2. П/р Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая Развертка.	1
	3. Осевые сечения и сечения параллельные основанию	1
	4. П/р Осевые сечения и сечения параллельные основанию	1
	5. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1

	6. П/р Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере.	1
	7. Практические работы Решение задач	4
Раздел 8 Начала математического анализа		30
Тема 8.1 Начала математического анализа	Содержание учебного материала	
	1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности	1
	2. П/р Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности	1
	3. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1
	4. П/р Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	1
	5. Понятие о непрерывности функции. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл	1
	6. П/р Понятие о непрерывности функции. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл	1
	7. Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком	1
	8. П/р Нахождение скорости для процесса заданного формулой и графиком	1
	9. Уравнения касательной к графику функции. Производные суммы ,разности, произведения , частного	1
	10. П/р Уравнения касательной к графику функции. Производные суммы ,разности, произведения , частного	1
	11. Производные основных элементарных функций	1
	12. П/р Производные основных элементарных функций	1
	13. Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1
14. П/р Применение производной к исследованию функций и построению графиков	1	

	15. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1
	16. П/р Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах	1
	17. Практические работы . Решение задач.	1
	18. Практические работы . Решение задач.	1
	19. Практические работы . Решение задач.	2
	20. Контрольная работа	1
	21. Первообразная и интеграл	1
	22. П/р Первообразная и интеграл	1
	23. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии	1
	24. П/р Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии	1
	25. Практические. Решение задач	1
	26. Практические работы. Решение задач	1
	27. Практические работы. Решение задач	1
	28. Практические работы. Решение задач	1
	29. Контрольная работа	1
Раздел 9 Интеграл и его применение		17
	Содержание учебного материала	

Тема 9.1 Измерения в геометрии	1. Объем и его измерения. Интегральная формула объема	1
	2. П/р Объем и его измерения. Интегральная формула объема	1
	3. Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра	1
	4. П/р Формулы объема куба, призмы, цилиндра, прямоугольного параллелепипеда	1
	5. Формулы объема пирамиды и конуса Формула площади поверхности цилиндра и конуса.	1
	6. П/р Формулы объема пирамиды и конуса Формула площади поверхности цилиндра и конуса.	1
	7. Формулы объема шара и площади сферы	1
	8. П/р Формулы объема шара и площади сферы	1
	9. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел	1
	10. П/р Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел	1
	11. Практические работы. Решение задач.	1
	12. Практические работы. Решение задач.	1
	13. Практические работы. Решение задач.	1
	14. Практические работы. Решение задач.	1
	15. Практические работы. Решение задач.	2
	16. Контрольная работа по теме "Объемы тел"	1
Раздел 10 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности		32
Тема 10.1 Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала	
	1. Основные понятия комбинаторики	2
	2. П/р Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний.	2
	3. П/р Решение задач на перебор вариантов	2

	4. Формула бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	2
	5. П/р Формула бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов	2
	6. Треугольник Паскаля	2
	7. Практическая работа. Решение задач.	1
	8. Практическая работа. Решение задач.	1
	9. Практическая работа. Решение задач.	1
	10. Контрольная работа по теме "Элементы комбинаторики"	1
Тема 10.2 Элементы теории вероятностей	Содержание учебного материала	
	1. Элементы теории вероятностей. События, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	1
	2. П/р Элементы теории вероятностей. События, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	1
	3. Понятие независимых событий	1
	4. П/р Понятие независимых событий	1
	5. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовая характеристика дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел	1
	6. Решение задач	1
	7. Решение задач	1
Тема 10.3 Элементы математической статистики	1. Элементы математической статистики. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана.	1
	2. Решение задач.	1
	3. Понятие о задачах математической статистики	1
	4. П/р Понятие о задачах математической статистики	1
	5. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1

	6. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1
	7. Решение практических задач с применением вероятностных методов.	1
	8. Контрольная работа.	1
Раздел 11 Уравнения и неравенства		24
Тема 11.1 Уравнения и системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Содержание учебного материала	
	1. П/р Рациональные уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Использование свойств и графиков функции при решении уравнений Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений	2
	2. П/р Иррациональные уравнения. Основные приемы их решения Использование свойств и графиков функций при решении уравнений Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений	2
	3. П/р Показательные уравнения. Основные приемы их решения (разложения на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	2
	4. П/р Тригонометрические уравнения, основные приемы их решения	2
	5. П/р Рациональные системы. Основные приемы их решения (разложение на множители ,введение новых неизвестных, подстановка, графический метод)	2
	6. П/р Иррациональные системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение неизвестных, подстановка, графический метод. Использование свойств графиков функции при решении систем.	2
	7. П/р Показательные системы. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функции при решении уравнений. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	2
	8. П/р Тригонометрические системы. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функции при решении уравнений. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	2
	9. П/р Рациональные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем.	2
	10. П/р Иррациональные неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и	2

	графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов. Изображение по координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем	
	11. П/р Показательные неравенства. Основные приемы их решения	1
	12. П/р Тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения	1
	13. П/р Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики .Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	1
	14. Контрольная работа по теме "Уравнения и неравенства"	1

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины имеется учебный кабинет математики.

Оборудование учебного кабинета

- учебная мебель;
- рабочее место учителя;
- доска;

Технические средства обучения

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные средства- схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий:

Литература основная:

1. Рабочая программа по математике 2018 года.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. - М., издательский центр «Академия» 2017.
3. Башмаков М. И. Математика: сборник задач профильной направленности – М., издательский центр «Академия» 2017

Дополнительная:

1. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа.10-11кл. Ч1-учебник. – М. 2014.
2. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 10-11кл. Ч2-задачник. – М. 2014.
3. Погорелов А.В. Геометрия 10-11. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.
4. Александров А. Д. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни).10-11кл. – М. 2013.
5. Колягин Ю. М. и др. под редакцией Жижченко А. Б. Алгебра и начала анализа.10кл.- М. 2009.
6. Гусев В. А. и др. Математика учебник для профессий и специальностей социально-экономического профиля. М., Издательский центр «Академия» 2012г.
7. Никольский С. М. и др. Алгебра и начала анализа (базовый и профильный уровни).11кл.- М. 2013.
8. Колмогоров А. Н. и др. Алгебра и начала математического анализа. 10-11кл. - М. 2011.
9. Луканкин Г. Л., Луканкин А.Г. Математика. Ч 1: учебное пособие для учреждений начального профессионального образования.- М.,2009
10. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия (базовый и профильный уровни), 10-11,- М.,2009.

И т.д.

Интернет-источники:

1. Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru> Компания Softline. Образовательный математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями, справочник по математике, электронные консультации.
2. Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>
3. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа <http://www.bymath.net>
4. Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>
5. ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>
6. <http://www.math-on-line.com>
7. Интернет-проект «Задачи» <http://www.problems.ru>
8. Математика on-line: справочная информация в помощь студенту <http://www.mathem.h1.ru>
9. Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online) <http://www.mathtest.ru>
10. Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>
11. Международный математический конкурс «Кенгуру» <http://www.kenguru.sp.ru>
12. Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина <http://www.mathnet.spb.ru>
13. Турнир городов — Международная математическая олимпиада для школьников <http://www.turgor.ru>
14. Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>
15. Сайт: InternetUrok.ru <http://www.interneturok.ru/ru/school/geometry/10-klass/itogovoe-povtorenie-kursa-geometrii-10-klassa/dvugrannyj-ugol-0>

Интернет ресурсы::

www.edu.ru

www.karmanfarm.ucoz.ru

www.profobrazovanie.org

www.firo.ru

3.3. Методические рекомендации по организации изучения предмета

В целях реализации компетентностного подхода при преподавании предмета используются современные образовательные технологии: информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады) по соответствующим темам разделов. Итоговый контроль в форме экзамена по завершению курса.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Алгебра: умения	Устный опрос, тестирование, контрольная работа
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения	
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах	
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства	
Функции и графики: умения	Устный опрос, тестирование, контрольная работа
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков	
Начала математического анализа: умения	Устный опрос, тестирование, контрольная работа
находить производные элементарных функций использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения	
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	
Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения	
Уравнения и неравенства: умения	Устный опрос, тестирование,
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические	

уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	контрольная работа
использовать графический метод решения уравнений и неравенств	
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для построения и исследования простейших математических моде	
Геометрия: умения	Устный опрос, тестирование, контрольная работа
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;	
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении	
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве	
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	
строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды	
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)	
использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы	
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.	
Комбинаторика, статистика и теория вероятности умения	Устный опрос, тестирование, контрольная работа
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
<p>- российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);</p>	<p>- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны; - демонстрация поведения, достойного гражданина РФ</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства; - готовность к служению Отечеству, его защите;</p>	<p>- проявление активной жизненной позиции; - уважение общечеловеческих и демократических ценностей - демонстрация готовности к исполнению воинского долга</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Своевременность постановки на воинский учет</p>
<p>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур; - сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;</p>	<p>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - проявление общественного сознания; - воспитанность и тактичность; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения; - сотрудничество со сверстниками и преподавателями при выполнении различного рода деятельности</p>	<p>Успешное прохождение учебной практики. Участие в коллективных мероприятиях, проводимых на различных уровнях</p>

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	- демонстрация желания учиться; - сознательное отношение к продолжению образования в ВУЗе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	- умение ценить прекрасное;	Творческие и исследовательские проекты, дизайн-проекты по благоустройству.
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков; - бережное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	- готовность вести здоровый образ жизни; - занятия в спортивных секциях; - отказ от курения, употребления алкоголя; - забота о своём здоровье и здоровье окружающих; - оказание первой помощи	Спортивно-массовые мероприятия Дни здоровья
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных;	- демонстрация интереса к будущей профессии; - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач	Занятия по специальным дисциплинам Учебная практика Творческие проекты
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;	- экологическое мировоззрение; - знание основ рационального природопользования и охраны природы	Мероприятия по озеленению территории. Экологические проекты
- ответственное отношение к созданию семьи;	- уважение к семейным ценностям; - ответственное отношение к созданию семьи	Внеклассные мероприятия, посвящённые институту семьи.
метапредметные результаты		
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	- организация самостоятельных занятий в ходе изучения общеобразовательных дисциплин; - умение планировать собственную деятельность; - осуществление контроля и корректировки своей деятельности;	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты проектных работ

<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p>	<p>- демонстрация коммуникативных способностей; - умение вести диалог, учитывая позицию других участников деятельности; - умение разрешить конфликтную ситуацию</p>	<p>Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио</p>
<p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач</p>	<p>Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады</p>
<p>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, умение ориентироваться в различных источниках информации, получаемую из различных источников; - умение 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>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников информации, включая электронные; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.</p>	<p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
<p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>	<p>- сформированность представлений о различных социальных институтах и их функциях в обществе</p>	<p>Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций.</p>
<p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>- демонстрация способности самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из неё; - самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.</p>

