МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

 СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОД. 02. МАТЕМАТИКА**

***Профессия:* 43.01.09. Повар, кондитер**

***2курс, группа 23-Пр***

Уровень освоения (базовый)

Форма обучения: очная

2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 29.12. 2014 г. № 1645 с изменениями от 11.12.2020;

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **43.01.09. Повар, кондитер ,** утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013 г.№ 709 (базовая подготовка);

- рабочей программы воспитания УГС 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство по профессии 35.01.14 «Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно - тракторного парка» .

**Разработчик: Панцулая Ирина Валентиновна**, преподаватель первой квалификационной категории Ачитского филиала ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

3.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 8

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 16

**5**.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ17

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Математика**

***1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы***

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии СПО ***35.01.14 Мастер по техническому обслуживанию и ремонту машинно-тракторного парка*** (базовая подготовка)**.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования реализуемого а пределах ОПОП СПО.

* 1. ***Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы***: общеобразовательный цикл.

Учебная дисциплина «Математика» входит в состав предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования и изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

* 1. **Цели и задачи учебной дисциплины**:

-обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;

- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;

- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать изучать реальные процессы и явления.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

***личностных (ЛР УД):***

ЛР УД 1 -сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; **по**нимание значимости математики для научно-технического прогресса,

ЛР УД 2- сформированность отношения к математике, как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

ЛР УД 3 -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; готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

ЛР УД 4- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

***метапредметных (МР):***

***МР*** 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;

умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

***МР 2*** - 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;

***МР 3*** -готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

***МР 4-*** владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

***МР 5-*** 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 для их достижения;

***МР 6 -***целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

***предметных (ПР) :***

***ПР 1*** сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

***ПР 2*** сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

***ПР 3*** владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

***ПР 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;

***ПР 5*** сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

***ПР 6*** владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

***ПР 7*** сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,

***ПР 8*** основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

ЛР 1 - Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2 -Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 3 -Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 4 - Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 - Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 - Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 7 - Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8 -Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9 - Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10 - Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11 - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 12 -Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

**2.1. Обучающийся, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем.

ОК 3.Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний ( для юношей)

**2.2. Синхронизация образовательных результатов (ЛР УД ,ПР,МР, ОК )**

**ФГОС СОО и ФГОС СПО**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Личностные | Умение оценивать результат своей деятельности и деятельности одногруппников | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение самостоятельно добывать новые для себя математические знания, используя для этого доступные источники информации | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты. | ОК 6 | Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами |
| Метапредметный | Владение основными методами научного познания, используемыми в математике: наблюдением, описанием, измерением; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения. определённых руководителем |
| Умение использовать основные интеллектуальные операции: постановка задачи, анализ, формулирование выводов, выявление причинно-следственных связей. | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. |
| Умение использовать различные источники для получения математической информации, оценивать её достоверность | ОК 4 | Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| Предметные | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке | ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; | ОК 3 | Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ**

***3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы***

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Объем часов |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 128 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 128 |
| в том числе |  |
| лабораторные работы |  |
| контрольная работа | 18 |
| курсовая работа |  |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) |  |
| в том числе |  |
| индивидуальное проектное задание |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа |  |
| Итоговая аттестация: | Экзамен 6 |

***3.2. Тематический план и содержание УД МАТЕМАТИКА***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
| 1. | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1. Тригонометрические уравнения** |
| 1. | Уравнение cos x=a | Решение уравнений **cos x=a,** где при решении нужно воспользоваться определением и свойствами тригонометрии. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР4, ОК2 |
| 2. | Уравнение sin x=a | Решение уравнений **sin x=a**, где при решении нужно воспользоваться определением и свойствами тригонометрии. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР4, ОК3 |
| 3. | Уравнение tg x=a | Решение уравнений **tg x=a**, где при решении нужно воспользоваться определением и свойствами тригонометрии. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР4, ОК2 |
| 4. | Решение задач | Решение тригонометрических уравнений. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР7, ОК3 |
| 5. | Контрольная работа по теме «Тригонометрические уравнения» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР7, ОК2 |
| **Раздел 2.Тригонометрическая функция** |
| 6. | Область определения и множество значений тригонометрических функций |  Определение тригонометрической функции. Область определения. Множество значений тригонометрических функций. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК3 |
| 7. | Решение задач | Множество значений функций. Область определения функций. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК2 |
| 8. | Четность, нечетность, периодичность тригонометрических функций | Определение четности и нечетности для любого значения функции. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК3 |
| 9. | Решение задач | Решение задач на нахождение четности и нечетности функции. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК1 |
| 10. | Свойства функции y=cos x и ее график | Область определения, множество значений, периодичность, четность и нечетность, наибольшее и наименьшее, положительное и отрицательное значение функции. Возрастание и убывание значений функции. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК2 |
| 11. | Свойства функции y=sin x и ее график | Область определения, множество значений, периодичность, четность и нечетность, наибольшее и наименьшее, положительное и отрицательное значение функции. Возрастание и убывание значений функции. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК3 |
| 12. | Свойства функции y=tg x и ее график | Область определения, множество значений, периодичность, четность и нечетность, наибольшее и наименьшее, положительное и отрицательное значение функции. Возрастание и убывание значений функции. | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК4 |
| 13. | Решение задач | Решение неравенств принадлежащих промежутку (π/2;π) | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК5 |
| 14. | Контрольная работа по теме «Тригонометрическая функция» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД1, МР1, ПР5, ПР7, ОК2 |
| **Раздел 3. Производная** |
| 15. | Производная | Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Определение. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР6, ОК4  |
| 16. | Решение задач | Решение задач с использованием геометрического смысла производной. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР6, ОК4 |
| 17. |  Нахождение производной функции | Решение задач . | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР6, ОК4 |
| 18. | Производная степенной функции | Применение производной к исследованию функции и построению графиков. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР6, ОК4 |
| 19. | Решение задач | Решение задач с помощью производной. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР6, ОК42 |
| 20. | Исследование функции | Решение задач. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 21. | Правила дифференцирования | Правила дифференцирования суммы, произведения и частного. Производная сложной функции. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 22. | Решение задач | Решение задач на правила дифференцирования производной. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 23. | Вычисление производной | Решение задач. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 24. | Геометрический смысл производной | Геометрический смысл производной. Угловой коэффициент. Уравнение касательной к графику функции. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 25. | Контрольная работа по теме «Производная» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| **Раздел 4. Применение производной к исследованию функции** |
| 26. | Возрастание и убывание функции Экстремумы функции | Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Наибольшее и наименьшее значения функции. Точки минимума и точки максимума. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 27. | Применение производной к построению графиков функции | Построение графиков функции. Точки максимума и минимума  | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 28. | Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции |  задач. | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| 29. |  Контрольная работа по теме «Экстремумы функции» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД2, ПР2, ПР4, ПР5, ПР6, ОК4 |
| **Раздел 5. Интеграл** |
| 30. | Первообразная | Первообразная, правила нахождения, основное свойство первообразной. | 2 | ЛР УД1, МП6, ПР4, ПР7, ОК4 |
| 31. | Применение интеграла для вычисления физических величин и площадей | Решение задач.  | 2 | ЛР УД1, МП6, ПР4, ПР7, ОК4 |
| 32. | Вычисление интегралов | Интеграл. Формула Ньютона—Лейбница. Вычисление интегралов.  | 2 | ЛР УД1, МП6, ПР4, ПР7, ОК4 |
| 33. | Контрольная работа по теме «Интеграл» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД1, МП6, ПР4, ПР7, ОК4 |
| **Раздел 6. Векторы в пространстве** |
| 34. | Сложение и вычитание векторов | Равенство векторов. Сложение векторов. Правило треугольника, параллелограмма, переместительный и сочетательный закон. | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 35. | Умножение вектора на число | Применение теории при решении задач на действия с векторами. | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 36. | Компланарные вектора | Векторы. Действия с векторами. Декартова система координат в пространстве. Правило параллелепипеда. | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 37. | Контрольная работа по теме «Векторы в пространстве» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| **Раздел 7. Метод координат в пространстве** |
| 38. | Координаты точки и координаты вектора |  Прямоугольная система координат в пространстве. Построение по заданным координатам точек и плоскостей, нахождение координат точек. | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 39. | Скалярное произведение векторов | Изучение скалярного произведения векторов, векторного урав-нения прямой и плоскости. | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 40. | Симметрия | Отображение пространства на себя, движение пространства. Центральная, осевая, зеркальная симметрия. Параллельный перенос.  | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| 41. | Контрольная работа по теме «Метод координат в пространстве» | Контрольная работа | 2 | ЛР УД2, МП3, МП6, ПР2, ПР3, ПР6, ОК4 |
| **Раздел 8. Цилиндр, конус, шар** |
| 42. |  Цилиндр.  | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 43. | Вычисление площади поверхности цилиндра | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 44. | Конус.  | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 45. | Вычисление площади поверхности конуса | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 46. | Шар и сфера | Определение шара и сферы, уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 47. | Решение задач | Определение шара и сферы, уравнение сферы. Касательная плоскость к сфере. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 48. | Вычисление площади усеченного конуса | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 49. | Решение задач | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 50. | Контрольная работа по теме «Цилиндр, конус, шар» | Контрольная работа | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| **Раздел 9. Объемы тел** |
| 51. |  Параллелепипед.  | Свойства объемов*.* Описание и характеристика объема прямоугольного параллелепипеда. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 52. | Решение задач | Решение задач. | 2 | УР У2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 53. | Развертка параллелепипеда | Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 54. | Объем прямой призмы и цилиндра | Описание и характеристика объемов призмы и цилиндра,Вычисление объемов призмы и цилиндра. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 55. |  Вычисление объемов пирамиды | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 56. | Вычисление объемов призмы | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 57. | Вычисление площади и объема сферы | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 58. | Вычисление объема цилиндра и конуса | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 59. | Подготовка к контрольной работе. Решение задач. | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 60. | Контрольная работа по теме «Объем тела» | Контрольная работа | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 61. | Решение задач | Решение задач. | 2 | УР УД2, МР2, МР6, ПР2, ПР3, ПР6, ПР7, ОК4 |
| 62-64 | Экзамен  |  | 6 |  |
|  |
|  | ВСЕГО ЧАСОВ |  | 128 |  |
|  | АУДИТОРНЫХ |  | 128 |  |
|  | ЭКЗАМЕН |  | 6 |  |
|  | КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТЫ |  | 18 |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.1. Материально-техническое обеспечение**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-методической документации

- оборудование: циркуль, линейка, транспортир, угольник, таблицы, плакаты

Технические средства обучения : компьютеры, ноутбук, мультимедийный проектор.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Основная литература**

1. Башмаков, М.И.Математика : учебник / Башмаков М.И. — Москва : КноРус, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-406-08166-2. — URL: https://book.ru/book/939220 — Текст : электронный.
2. Башмаков, М.И. Математика. Практикум : учебно-практическое пособие / Башмаков М.И., Энтина С.Б. — Москва : КноРус, 2021. — 294 с. — ISBN 978-5-406-05758-2. — URL: https://book.ru/book/939104 . — Текст : электронный.
3. Короев, Ю.И.Начертательная геометрия : учебник / Короев Ю.И. — Москва : КноРус, 2021. — 422 с. — ISBN 978-5-406-07995-9. — URL: https://book.ru/book/938862 — Текст : электронный.

**Дополнительная литература**

1. Бахтина, Е.В. Комплект контрольно-измерительных материалов составлен для текущего контроля по дисциплине «Математика : монография / Бахтина Е.В., Корякина М.Л., Киселева И.И., Шулятьева Н.Н. — Москва : Русайнс, 2019. — 77 с. — ISBN 978-5-4365-3744-3. — URL: https://book.ru/book/934593 — Текст : электронный.

 **Интернет-ресурсы**

1.www. fcior. edu. ru (Информационные, тренировочные и контрольные

 материалы).

2.www. school-collection.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных

 ресурсов). Учебное издание

3.Exponenta.ru http;//www.exponenta.ru Компания Softlint. Образовательный

 математический сайт. Материалы для студентов: задачи с решениями,

 справочник по математике, электронные консультации.

4.Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября» [http://mat.1septemr.ru](http://mat.matematiks/ru)

5.Математика в открытом колледже http://www.[matematiks.ru](http://mat.matematiks/ru)

6.Math.ru. Математика и образование. [Http://www.math.ru](http://www.math.ru/)

7.Allmath:ru – вся математика в одном месте htto://www.allmath.ru

8.EgWorld: Мир математических уравнений [http://egwjrld.ipmnet.ru](http://egwjrld.ipmnet.ru/)

9.Вся элементарная математика: средняя математическая интернет-школа.

 [http://www.bym](http://www.bym/) [math.net](http://www.bymath.net/)

10.Геометрический портал [http://www.neive.by.ru](http://www.neive.by.ru/)

11.Графики функций [http://graphfunk.narod.ru](http://graphfunk.narod.ru/)

12.Дидактические материалы по информатике и математике.

 [http://comp-science.narod.ru](http://comp-science.narod.ru/)

**5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения  | Критерии оценки |  Методы оценки  |
| ЛР ПР 1- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;ЛР ПР 2- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;ЛР ПР- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;МП 1- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование ги­потез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с ко­торыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;МП 2- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения про­блем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;МП 3- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;МП 4- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;ПР 1- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;ПР 2- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;ПР3- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;ПР4- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;ПР5- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космическо­го пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. | -Понимает принципиальную роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;- Знает о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;- Умеет объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыка­ми практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; |  Наблюдение и анализ работы в группе, выступление с докладом, рефератом, презентацией.Составление кластера, интеллект-карты, схем.Наблюдение и анализ результатов выполнения :практических работконтрольных работтестовых работвнеаудиторных работинтерактивных заданийУстная, письменная оценка знаний, умений по результатам промежуточного контроля и итоговой аттестации по учебному предмету |

**Установление междисциплинарных связей между УД и ПМ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметное содержание УД | Образовательные результаты | Наименование УД, ПМ | Варианты междисциплинарных заданий |
| Функции и графики | ЛР УД 3, МР 1,ПР 6, ЛР 6, ОК 2, ОК 3 | Информатика |

|  |
| --- |
| Средствами программы МS Ехcеl построить график степенной функции с шагом 0,5. Границы [-10; 10]. 2) Практическая работа «Совместное использование компьютерных программ Word, Excel, Power Point». Средствами программ пакета МS  |

 |
| 1. Геометрические тела, их поверхности и объемы.2. Угол между двумя прямыми.3. Прямые и плоскости в пространстве.4. Двугранный угол.5. Планиметрические задачи на наибольшее и наименьшее значение практического содержания.6. Вычисление площадей плоских фигур | ЛР УД 3, МР 1,ПР 6, ЛР 6, ОК 2, ОК 3 | ПМ 01. Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию с/х машин и оборудования | Расчёт площади поверхности и объёма различных механизмов с/х техники и оборудования: плугов, борон, катков.Стереометрические задачи на наибольшее и наименьшее значение практического содержания. |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ

СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Ачитский филиал ГАПОУ СО «Красноуфимский аграрный колледж»

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**МАТЕМАТИКА**

***Профессия:* 43.01.09. Повар, кондитер**

***2 курс, группа 23-П***

***2023 г.***

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Паспорт комплекта контрольно - оценочных средств**   | 25 |
|  | 1.1 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины | 25 |
|  | 1.2 Формы промежуточной аттестации | 28 |
|  | 1.3 Описание процедуры зачёта | 28 |
|  | 1.4 Критерии оценки на зачёте | 28 |
| **2. Комплект «Промежуточная аттестация»** | 29 |
|  | 2.1 Итоговая работа по математике | 29 |
|  |  |  |

**1 ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1.1 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

На втором курсе изучаются темы: тригонометрические уравнения, тригонометрическая функция, производная, применение производной к исследованию функции, интеграл, векторы в пространстве, метод координат в пространстве, цилиндр, конус, шар, объемы тел. Предметом оценки освоения учебного предмета «Математика» являются личностные, метапредметные, предметные результаты, общие компетенции.

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляется с использованием следующих форм и методов.

Таблица 1. Формы и методы контроля и оценки дидактических единиц

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Результаты обучения  | Критерии оценки |  Методы оценки  |
| ЛР ПР 1- сформированность научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития астрономической науки;ЛР ПР 2- устойчивый интерес к истории и достижениям в области астрономии;ЛР ПР- умение анализировать последствия освоения космического пространства для жизни и деятельности человека;МП 1- умение использовать при выполнении практических заданий по астрономии такие мыслительные операции, как постановка задачи, формулирование ги­потез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов для изучения различных сторон астрономических явлений, процессов, с ко­торыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;МП 2- владение навыками познавательной деятельности, навыками разрешения про­блем, возникающих при выполнении практических заданий по астрономии;МП 3- умение использовать различные источники по астрономии для получения достоверной научной информации, умение оценить ее достоверность;МП 4- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения по различным вопросам астрономии, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме астрономического характера, включая составление текста и презентации материалов с использованием информационных и коммуникационных технологий;ПР 1- сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;ПР 2- понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;ПР3- владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;ПР4- сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;ПР5- осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космическо­го пространства и развитии международного сотрудничества в этой области. | -Понимает принципиальную роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и современной естественно-научной картины мира;- Знает о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;- Умеет объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыка­ми практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени; |  Решение задач.Контрольные работы по темам: -Развитие понятия о числе;-Корни, степени;-Логарифмические уравнения и неравенства;- Степенная функция, показательные уравнения и неравенства;- Радианная мера угла;- Параллельность плоскостей;- Двугранный угол |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты**обучения | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. | Аргументирует свой выбор в профессиональном самоопределении | Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебном занятии.Анализ и оценка преподавателем решения практикоориентированных задач, самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов.Самооценка своей деятельности. |
| Определяет социальную значимость профессиональной деятельности |
| Выполняет самоанализ профессиональной деятельности |
| Определяет основные виды деятельности на рабочем месте и необходимые орудия труда |
| Определяет перспективы развития в профессиональной сфере |
| Определяет положительные и отрицательные стороны профессии |
| Определяет ближние и конечные жизненный цели в профессиональной деятельности |
| Определяет пути реализации жизненных планов |
| Участвует в мероприятиях способствующих профессиональному развитию |
| Определяет перспективы трудоустройства |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели её достижения, определённых руководителем. | Ставит цели выполнения деятельности в соответствии с заданием | Наблюдение за обучающимися во время выполнения практических, самостоятельных работ.Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.Самооценка своей деятельности |
| Находит способы реализации самостоятельной деятельности |
| Выстраивает план (программу) деятельности |
| Подбирает ресурсы(инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности. |
| Организует рабочее место |
| ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы. | Оценивает ситуацию и называет противоречия | Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебном занятии.Наблюдение и оценка уровня выбранных заданий для самостоятельной и контрольной работы обучающихся в условиях дифференцированного подхода.Самооценка своей деятельности |
| Оценивает причины возникновения ситуации |
| Находит пути решения ситуации |
| Прогнозирует развитие ситуации |
| Анализирует результат выполняемых действий, в случае необходимости вносит коррективы. |
| Оценивает результаты своей деятельности, их эффективность и качество |
| ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. | Выделяет профессионально-значимую информацию ( в рамках профессии) | Наблюдение и оценка уровня познавательной активности обучающихся на учебном занятии:-во время изучения нового материала,-решения практикоориентированных задач.Оценка уровня подготовки обучающимися докладов, сообщений, рефератов, проектов по учебной дисциплине.Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.Оценка презентаций, созданных обучающимися |
| Выделяет перечень проблемных вопросов, информацией по которым не владеет. |
| Задаёт вопросы, указывающие на отсутствие информации, необходимой для решения задачи. |
| Пользуется разнообразной справочной литературой, электронными ресурсами. |
| Находит в тексте запрашиваемую информацию (определение, данные и т.д.) |
| Сопоставляет информацию из различных источников. |
| Определяет соответствие информации поставленной задаче. |
| Классифицирует и обобщает информацию. |
| Оценивает полноту и достоверность информации. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.  | Осуществляет поиск информации в сети Интернет и различных электронных носителях |
| Извлекает информацию с электронных носителей |
| Использует средства ИТ для обработки и хранения информации |
| Представляет информацию в различных формах с использованием разнообразного программного обеспечения. |
| Создаёт презентации в различных формах |
| ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.  | Устанавливает позитивный стиль общения | Наблюдение за выполнением практического, интерактивного задания, коллективной деятельности. |
| Выбирает стиль общения в соответствии с ситуацией. |
| Признаёт чужое мнение |
| Грамотно и этично выражает мысли. |
| Отстаивает собственное мнение а соответствии с ситуацией. |
| Принимает критику. |
| Формулирует и аргументирует свою позицию. |
| Соблюдает официальный стиль при оформлении документов. |
| Выполняет письменные и устные рекомендации. |
| Общается по телефону в соответствии с этическими нормами. |
| Включается в коллективное обсуждение рабочей ситуации |
| ОК 7. Организовывать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности. | Находит способы реализации самостоятельной деятельности | Наблюдение за обучающимися во время выполнения практических, самостоятельных работ.Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.Самооценка своей деятельности |
| Выстраивает план (программу) деятельности |
| Подбирает ресурсы (инструмент, информацию и т.п.) необходимые для организации деятельности. |
| Знает требования ТБ и экологической безопасности. |

Оценка освоения УД предусматривает использование пятибалльной системы оценки.

1.2 ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Таблица 2. Запланированные формы промежуточной аттестации

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ 1 семестра** | **Формы промежуточной аттестации** | **Форма проведения** |
| 4 | Экзамен | Письменная работа |

1.3. ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ АТТЕСТАЦИИ

 Студенту предлагается сдать зачёт в виде письменной работы.

**Количество заданий** для студента: 11

**Время выполнения:** 240 минут

**Условия выполнения заданий**

Помещение: учебная аудитория.

Оборудование: ручка, карандаш, линейка.

1.4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

11-10 правильных ответа – оценка «5»

9-8 правильных ответов – оценка «4»

7-6 правильных ответов – оценка « 3»

5 правильных ответов – оценка «2»

**2. Комплект «Промежуточная аттестация»**

1 - вариант

Модуль «Алгебра»

1. Решить уравнение:

а)$ \sqrt{x+3}=\sqrt{5-х}$ б) $\sqrt{x^{2}-х-3}=3$

2. Решить неравенство

а)$\sqrt{2x^{2}+3x-2}>0$ б)$\sqrt{6x-x^{2}}<√5$

3. Решить уравнение: $9^{x}-4×3^{x}$ + 3 = 0

4. Решить неравенство: $ 2^{x-1}+2^{x+3}>17$

5. Решить систему: $\left\{\begin{array}{c}5^{2х+1}˃ 625\\11^{6х^{2}-10х }= 11^{9х-15 }\end{array}\right.$

6. Вычислить: $\frac{log\_{5}2}{log\_{5}6}+\frac{log\_{4}3}{log\_{4}6}$

7. Решить неравенство: $log\_{0.2}х- log\_{5}\left(х-2\right)< log\_{0.2}3$

 Модуль «Геометрия»

8. Даны векторы $\vec{a}\left\{-1;5;3\right\},\vec{b}\left\{3;0;2\right\},\vec{c}\left\{\frac{1}{2};-3;4\right\}\vec{d}\left\{2;1;0\right\}.$

Вычислите скалярное произведение: а)$\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$($\vec{c}-\vec{d}), б) \vec{a}\vec{b}$, в)($\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}) \vec{d}$

9. В тетраэдре DABC DA=DB=DC, угол ADB=450, угол BDC=600 . Вычислите угол между векторами $\vec{DB}$ и $\vec{СВ.}$

10. Вычислите косинус угла между прямыми АВ и DC, если А(8;-2;3), В(3;-1;4), С(5;-2;0), D(7;0;-2).

11. В кубе ABCDA1В1C1D1 точка M-центр грани BB1C1C. Вычислите угол между векторами: $\vec{А\_{1}D}$ и $\vec{AM}$;

2 - вариант

Модуль «Алгебра»

1. Решить уравнение:

а)$ \sqrt{x+3}-\sqrt{5-х} =0$ б) $\sqrt{x^{2}-х-3}-3=0$

2. Решить неравенство

а)$\sqrt{-2+2x^{2}+3x}>0$ б)$\sqrt{6x-x^{2}}-\sqrt{5}<0$

3. Решить уравнение: - $9^{x}+4×3^{x}$ - 3 = 0

4. Решить неравенство: $ 2^{x-1}+2^{x+3}-17>0$

5. Решить систему: $\left\{\begin{array}{c}2^{2х+1}˃ 16\\151^{6х^{2}-10х }= 151^{9х-15 }\end{array}\right.$

6. Вычислить: $\frac{log\_{5199}2}{log\_{5199}6}+\frac{log\_{4199}3}{log\_{4199}6}$

7. Решить неравенство: $log\_{0.2}х- log\_{5}\left(х-2\right)< log\_{0.2}3$

 Модуль «Геометрия»

8. Даны векторы $\vec{a}\left\{-1;5;3\right\},\vec{b}\left\{3;0;2\right\},\vec{c}\left\{\frac{1}{2};-3;4\right\}\vec{d}\left\{2;1;0\right\}.$

Вычислите скалярное произведение: а)$\left(\vec{a}-\vec{b}\right)$($\vec{c}-\vec{d}), б) \vec{a}\vec{b}$, в)($\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}) \vec{d}$

9. В тетраэдре DABC DA=DB=DC, угол ADB=450, угол BDC=600 . Вычислите угол между векторами $\vec{DB}$ и $\vec{СВ.}$

10. Вычислите косинус угла между прямыми АВ и DC, если А(8;-2;3), В(3;-1;4), С(5;-2;0), D(7;0;-2).

11. В кубе ABCDA1В1C1D1 точка M-центр грани BB1C1C. Вычислите угол между векторами: $\vec{А\_{1}D}$ и $\vec{AM}$