

Аннотация к программе
Дисциплина
ОУД.11. «МАТЕМАТИКА»
Преподаватель: Фролова Н.Ю.

Учебная дисциплина «Математика» принадлежит к группе профильных общеобразовательных дисциплин.

Учебная дисциплина изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ООП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Изучение учебной дисциплины «Математика» должно обеспечить достижение следующих результатов: предметных, метапредметных и личностных.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен сформировать общие компетенции:

- 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.
- ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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.

В содержании программы предусмотрено использование электронного образовательного ресурса для дистанционной формы обучения. Учебно – методический комплекс дисциплины содержит лекционный материал, презентации, комплект контрольно – измерительных материалов, в том числе и при дистанционной форме обучения.

- Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающихся 196 часов, в том числе:

- Обязательной аудиторией учебной нагрузки обучающихся 187 часов
- Теория 67 ч
Практические занятия 120 ч
Консультации 3 ч
Экзамен 6ч + 6ч

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Повторение курса математики основной школы

- Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления
- Тема 1.2. Процентные вычисления. Уравнения и неравенства
- Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах
- Тема 1.4. Решение задач. Входной контроль

Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве

- Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей
- Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей
- Тема 2.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей
- Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах
- Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве
- Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах
- Тема 2.7. Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве

Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

- Тема 3.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа
- Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества

- Тема 3.3. Тригонометрические функции, их свойства и графики
- Тема 3.4. Обратные тригонометрические функции
- Тема 3.5. Тригонометрические уравнения и неравенства
- Тема 3.6. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции

Раздел 4. Производная и первообразная функции

- Тема 4.1. Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования
- Тема 4.2. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов
- Тема 4.3. Геометрический и физический смысл производной
- Тема 4.4. Монотонность функции. Точки экстремума
- Тема 4.5. Исследование функций и построение графиков
- Тема 4.6. Наибольшее и наименьшее значения функции
- Тема 4.7. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах
- Тема 4.8. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных
- Тема 4.9. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона - Лейбница
- Тема 4.10. Решение задач. Производная и первообразная функции.

Раздел 5. Многогранники и тела вращения

- Тема 5.1. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения
- Тема 5.2. Правильные многогранники в жизни
- Тема 5.3. Цилиндр, конус, шар и их сечения
- Тема 5.4. Объемы и площади поверхностей тел
- Тема 5.5. Примеры симметрий в профессии
- Тема 5.6. Решение задач. Многогранники и тела вращения

Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции

- Тема 6.1. Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n -ой степени
- Тема 6.2. Свойства степени с рациональным и действительным показателями
- Тема 6.3. Решение иррациональных уравнений
- Тема 6.4. Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства
- Тема 6.5. Логарифм числа. Свойства логарифмов
- Тема 6.6. Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства
- Тема 6.7. Логарифмы в природе и технике
- Тема 6.8. Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции

Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики

- Тема 7.1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей
- Тема 7.2. Вероятность в профессиональных задачах
- Тема 7.3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения
- Тема 7.4. Задачи математической статистики.
- Тема 7.5. Элементы теории вероятностей и математической статистики

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета:

Столы 2-х и 3-х местные на 30 посадочных мест

Стулья ученические - 30 шт.

Стол, стул преподавателя

Книжные шкафы

Модели многогранников

Плакаты

Учебники

Портреты математиков

Технические средства обучения:

Ноутбук преподавателя, проектор;

Интерактивная доска;

Комплект лицензионного программного обеспечения по учебной дисциплине; Электронные презентации уроков.

Рекомендуемая литература и информационное обеспечение

1. Математика: учебник/Башмаков М.И.- 2 изд., стер.-М.КНОРУС, 2023 (СПО).
2. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. 10-11 классы. Алгебра и начала математического анализа. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. М: Просвещение, 2022.
3. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. 10-11 класс. Алгебра и начала математического анализа. В 2 ч. Часть 1: Учебник для учащихся образовательных учреждений (базовый уровень)/Мордкович А.Г., Семенов П.В. ; Часть 2. Задачник для учащихся образовательных учреждений (базовый уровень)/Мордкович А.Г. и другие; под редакцией Мордковича А.Г. М: Мнемозина, 2018.
4. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия. 10-11 класс. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. М: Просвещение, 2022.
5. Математика: учебник для 10 класса: среднее (полное) общее образование (базовый уровень) /М.И. Башмаков. – 6-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2017.-304 с. ISBN 978-5-7695-9296-6
6. Математика: алгебра и начала анализа, геометрия: учеб. Для студ. Учреждений сред. Проф. Образования/ М.И. Башмаков.- 4-е изд., стер.-М.: Издательский центр «Академия», 2017.-256 с. ISBN 978-5-4468-5988-7
7. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. уровни/ [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.]. – 21-е изд.-М.: Просвещение, 2017.-225 с.: ил.- (МГУ – школе). ISBN 978-5-09-028510-0.

Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993)
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). -URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 28.07.2023). - Текст: электронный.
- Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения 28.07.2023). Текст: электронный.
5. Всероссийские интернет-олимпиады. -URL: <https://onlineolympiad.ru/> (дата посещения 28.07.2023). - Текст: электронный.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов-URL (дата обращения 28.07.2023). - Текст: электронный.
- Университетская библиотека <https://biblioclub.ru>
8. Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>) Видеохостинг YOUTUBE (<https://www.youtube.com/>)
9. Образовательная платформа «УЧИТЕЛЬ.CLUB» (<https://uchitel.club/>) Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/>)
10. Образовательная платформа «INTERNETУРОК» (<https://interneturok.ru/>) Всероссийский образовательный проект «УРОКЦИФРЫ»
11. (<https://урокцифры.рф/>)
12. Многофункциональный онлайн конструктор тестов «OnlineTestPad» (<https://onlinetestpad.com/>).