Комитет по образованию Псковской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Псковской области «Великолукский лесотехнический колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины «Математика»**

**для специальности**

**35.02.01**  **«Лесное и лесопарковое хозяйство»,**

**35.02.12**  **«Садово-парковое и ландшафтное строительство»**

г. Великие Луки

2017 г.

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»**
   1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство» и 35.02.12 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»

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

Дисциплина «Математика» относится к математическим и естественно-научным дисциплинам и служит базой для дальнейшего изучения дисциплин по специальности СПО.

* 1. **Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

Освоения учебной дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- сформировать представление о социальных, культурных и исторических факторах становления математики как науки;

- сформировать логическое, алгоритмическое и математическое мышление;

- сформировать умение применять полученные знания при решении прикладных задач;

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

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

• ***личностных*:**

− сформированность представлений о математике как универсальном языке

науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

− понимание значимости математики для научно-технического прогресса,

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 по-

вседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и

дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях,

не требующих углубленной математической подготовки;

− 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;

− 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*:**

− 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;

− 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;

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

− владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать

свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

− 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;

− целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и

интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

• ***предметных*:**

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

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

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

− 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;

− сформированность представлений об основных понятиях математического

анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

− 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;

− сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире,

основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и

оценивать вероятности наступления событий в простейших практических

ситуациях и основные характеристики случайных величин;

− владение навыками использования готовых компьютерных программ при

решении задач.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

**Алгебра:**

- Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы.

- Находить е приближенные значения величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной); сравнивать числовые выражения.

- Находить ошибки в преобразованиях и вычислениях

- Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие радикалы.

- Выполнять расчеты по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

- Определять равносильность выражений с радикалами. Решать иррациональные уравнения.

- Находить значение степени, используя при необходимости инструментальные средства.

- Записывать корень *n*-й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот.

- Вычислять степени с рациональным показателем, выполнять прикидки значения степени, сравнивать степени.

- Преобразовывать числовые и буквенные выражения, содержащие степени, применяя свойства. Решать показательные уравнения.

- Выполнять преобразование выражений, применять формулы, связанные со свойствами степеней и логарифмов.

- Определять области допустимых значений логарифмического выражения. Решать логарифмические уравнения.

- Применять основные тригонометрические тождества для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них.

- преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применять при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.

- Решать по формулам и тригонометрическому кругу простейшие тригонометрические уравнения.

- Применять общие методы решения уравнений (приведение к линейному, квадратному, метод разложения на множители, замены переменной) при решении тригонометрических уравнений.

-отмечать на круге решения простейших тригонометрических неравенств

Нахождение области определения и области значений функции

- Выполнять преобразование графика функции.

**Начала математического анализа:**

- вычислять производную функции;

- составлять уравнение касательной в общем виде.

- применять правила дифференцирования, таблицы производных элементарных функций, применение для дифференцирования функций

- проводить с помощью производной исследование функции, заданной формулой.

- устанавливать связь свойств функции и производной по их графикам.

- применять производную для решения задач на нахождение наибольшего, наименьшего значения и на нахождение экстремума функции

-решать задачи на связь первообразной и ее производной, вычислять первообразную для данной функции.

- решение задачи на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей

**Геометрия:**

- Формулировать и приводить доказательство признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавать на чертежах и моделях различные случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументировать свои суждения.

- Формулировать определения, признаки и свойства параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов.

- Выполнять построения углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях.

- Применять признаки и свойства расположения прямых и плоскостей при решении задач.

- Изображать на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения.

- Решать задачи на вычисление геометрических величин. Описывать расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.

- Изображать на чертежах и моделях расстояния. Определять и вычислять расстояния в пространстве. Применять формулы и теоремы планиметрии для решения задач.

-Применение теории для обоснования построений и вычислений.

- Изображать многогранники и выполнять построения на изображениях и моделях многогранников.

- Вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, аргументировать свои суждения.

- вычислять площади поверхностей многогранников.

- Изображать основные многогранники и выполнять рисунки по условиям задач

- Решать задачи на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей. Проводить доказательные рассуждения при решении задач.

- Применять свойства симметрии при решении задач на тела вращения, комбинацию тел.

- Изображать основные круглые тела и выполнять рисунок по условию задачи.

- строить по заданным координатам точки и плоскости, находить координаты точек.

-Находить уравнение окружности, сферы, плоскости. Вычислять расстояние между точками.

-находить координаты вектора в пространстве

- находить скалярное произведение векторов, угол между векторами

**Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики:**

- Решать комбинаторные задачи методом перебора и по правилу умножения.

- применять формулы для вычисления размещений, перестановок и сочетаний при решении задач.

- Решать практические задачи с использованием понятий и правил комбинаторики

**-** Решать задачи на вычисление вероятностей событий

- Решать практические задачи на обработку числовых данных, вычисление их характеристик

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки обучающихся – 234 часа, в том числе:

Обязательной аудиторной нагрузки обучающегося – 156 часов;

Самостоятельной работы обучающегося – 78 часа

1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
   1. **Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Виды учебной работы** | **Объем часов** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | 234 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | 156 |
| в том числе: |  |
| Лабораторные работы | - |
| Практические занятия | 134 |
| Контрольные работы | 8 |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 78 |
| **Итоговая аттестация в форме экзамена во 2 семестре** |  |

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ зан. в соотв с уч. пр.** | **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.** | **Кол-во часов** | **Уровень освоения** |
| 1 | Введение |  | 2 |  |
|  | **Раздел 1. Развитие понятия о числе** |  | **10** |  |
| 2 | Действительные числа. Основные законы действий | Натуральные и целые числа. Рациональные и иррациональные числа. Основные законы действий над рациональными числами | 2 | 2 |
| 3 | Понятие о мнимых и комплексных числах | Понятие о мнимых и комплексных числах. Геометрическая интерпретация комплексного числа. Модуль комплексного числа | 2 | 2 |
| 4 | Действия над комплексными числами | Сложение, вычитание, умножение и деление комплексных чисел, заданных в алгебраической форме | 2 | 2 |
| 5 | Погрешности приближенных значений чисел | Абсолютная погрешность и граница абсолютной погрешности приближенных значений чисел. Верные и значащие цифры числа. Относительная погрешность приближенного значения числа. Округление и погрешности округлений. | 2 | 2 |
| 6 | Действия над приближенными числами | Действия над приближенными значениями чисел с учетом границ погрешностей. Вычисления с наперед заданной точностью. | 2 | 2 |
|  | **Раздел 2. Корни, степени и логарифмы** |  | **18** |  |
| 7 | Линейные и квадратные уравнения | Основные определения. Теоремы равносильности. Неполные квадратные уравнения. Формулы корней квадратного уравнения | 2 | 2,3 |
| 8 | Дробно-рациональные уравнения | Дробно-рациональные уравнения. Алгоритм решения. | 2 | 2,3 |
| 9 | Системы уравнений | Основные методы решения систем двух уравнений с двумя неизвестными. | 2 | 2,3 |
| 10 | Линейные неравенства. Системы неравенств | Неравенства и их основные свойства. Линейные неравенства. Системы линейных неравенств с одной переменной. | 2 | 2,3 |
| 11 | Степень с произвольным показателем и ее свойства | Степень с натуральным, целым и дробным показателем. Свойства степени. | 2 | 2,3 |
| 12 | Корень n-й степени. Решение иррациональных уравнений | Определение и свойства корня n-й степени. Иррациональные уравнения. | 2 | 2,3 |
| 13 | Логарифмы и их свойства. | Логарифмы и их свойства. Основное логарифмическое тождество. | 2 | 2,3 |
| 14 | Преобразование выражений, содержащих логарифмы | Применение свойств логарифмов для преобразования алгебраических выражений. | 2 | 2,3 |
| 15 | Контрольная работа №1. |  | 2 |  |
|  | **Раздел 3. Функции, их свойства и графики. Степенные, логарифмические и показательные функции** |  | **18** |  |
| 16 | Функции и их основные свойства | Функции. Четные и нечетные функции. Возрастающие и убывающие функции. Периодические функции. | 2 | 2,3 |
| 17 | Исследование функций по общей схеме, построение графиков. | Исследование функций по общей схеме исследования. Построение графика функции по заданным свойствам. | 2 | 2,3 |
| 18 | Степенная функция, ее свойства и график | Определение степенной функции, ее свойства и график. | 2 | 2,3 |
| 19 | Показательная функция, ее свойства и график | Определение показательной функции, ее свойства и график. | 2 | 2,3 |
| 20 | Решение показательных уравнений и неравенств | Методы решения показательных уравнений. | 2 | 2,3 |
| 21 | Логарифмическая функция, ее свойства и график | Определение логарифмической функции, ее свойства и график. | 2 | 2,3 |
| 22 | Решение логарифмических уравнений и неравенств | Методы решения логарифмических уравнений. | 2 | 2,3 |
| 23 | Системы логарифмических уравнений | Методы решения систем логарифмических уравнений. | 2 | 2,3 |
| 24 | Контрольная работа №2. |  | 2 |  |
|  | **Раздел 4. Основы тригонометрии** |  | **24** |  |
| 25 | Радианное измерение дуг и углов | Радианное измерение дуг и углов. Формула перехода от градусного измерения к радианному. Длина дуги окружности. Единичная окружность. | 2 | 2,3 |
| 26 | Тригонометрические функции числового аргумента | Определение тригонометрических функций числового аргумента. Знаки тригонометрических функций. | 2 | 2,3 |
| 27 | Основные тригонометрические тождества | Основные тригонометрические тождества. Преобразование тригонометрических выражений. | 2 | 2 |
| 28 | Формулы приведения | Свойство полупериода косинуса и синуса. Формулы приведения. | 2 | 2 |
| 29 | Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов | Формулы сложения. Формулы суммы и разности синусов, косинусов. | 2 | 2 |
| 30 | Тригонометрические функции удвоенного аргумента | Тригонометрические функции удвоенного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента. | 2 | 2 |
| 31 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 2 | 2 |
| 32 | Преобразование графиков тригонометрических функций | Преобразование графиков функций. | 2 | 2 |
| 33 | Обратные тригонометрические функции | Определение обратной функции. Обратные тригонометрические функции. | 2 | 2 |
| 34 | Решение простейших тригонометрических уравнений | Решение простейших тригонометрических уравнений | 2 | 2 |
| 35 | Решение тригонометрических уравнений | Решение тригонометрических уравнений методом подстановки, разложением на множители. | 2 | 2 |
| 36 | Решение тригонометрических неравенств | Решение простейших тригонометрических неравенств. | 2 | 2 |
|  | **Раздел 5. Начала математического анализа** |  | **10** |  |
| 37 | Определение производной, ее геометрический и физический смысл | Определение производной функции. Геометрический и физический смысл производной. | 2 | 2,3 |
| 38 | Правила дифференцирования функций | Таблица производных элементарных функций. Правила дифференцирования функций | 2 | 2 |
| 39 | Производная сложной функции | Определение сложной функции. Нахождение производной сложной функции. | 2 | 2 |
| 40 | Признаки возрастания, убывания функции. Экстремумы функций | Признаки возрастания и убывания функции. Алгоритм исследования функции на возрастание и убывание. Экстремумы функции. | 2 | 2 |
| 41 | Исследование функций с помощью производной | Исследование функций по общей схеме исследования. Построение графиков функций. | 2 | 2 |
|  | **Раздел 6. Интеграл и его применение** |  | **14** |  |
| 42 | Первообразная функции. Основное свойство первообразной | Первообразная функции. Таблица первообразных элементарных функций. | 2 | 2 |
| 43 | Неопределенный интеграл и его свойства | Неопределенный интеграл и его свойства | 2 | 2 |
| 44 | Вычисление неопределенных интегралов | Интегрирование простейших функций. Метод замены переменной. | 2 | 2 |
| 45 | Определенный интеграл и его геометрический смысл | Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. | 2 | 2 |
| 46 | Криволинейная трапеция | Криволинейная трапеция. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. | 2 | 2 |
| 47 | Вычисление площадей криволинейных трапеций | Вычисление площадей криволинейных трапеций. | 2 | 2 |
| 48 | Контрольная работа №3 |  | 2 |  |
|  | **Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве.** |  | **10** |  |
| 49 | Аксиомы стереометрии и следствия из них | Стереометрия. Основные понятия стереометрии. Аксиомы стереометрии. | 2 | 2,3 |
| 50 | Параллельность прямой и плоскости | Параллельные прямая и плоскость. Взаимное расположение прямых в пространстве. | 2 | 2,3 |
| 51 | Параллельность плоскостей | Параллельные плоскости. Признак параллельности плоскостей. | 2 | 2,3 |
| 52 | Перпендикулярные прямые и плоскости | Прямая, перпендикулярная к плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. | 2 | 2,3 |
| 53 | Двугранные углы | Двугранные и линейные углы. | 2 | 2,3 |
|  | **Раздел 8. Многогранники и площади их поверхностей** |  | **8** |  |
| 54 | Многогранники и их свойства. Параллелепипед | Многогранники и их основные свойства. | 2 | 2,3 |
| 55 | Призма. Площадь поверхности призмы | Призма. Площадь поверхности призмы. | 2 | 2,3 |
| 56 | Пирамида. Площадь поверхности пирамиды | Пирамида. Площадь поверхности пирамиды. | 2 | 2,3 |
| 57 | Правильные многогранники | Правильные многогранники. | 2 | 2,3 |
|  | **Раздел 9. Координаты и векторы** |  | **8** |  |
| 58 | Вектор. Длина вектора. Коллинеарность векторов. Равные векторы. Действия над векторами | Понятие вектора. Основные определения. Сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число. | 2 | 2,3 |
| 59 | Компланарные векторы | Понятие компланарных векторов. Сумма трех некомпланарных векторов в пространстве. | 2 | 2,3 |
| 60 | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точек. Координаты векторов | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки. Координаты вектора. Координаты суммы, разности векторов. Нахождение длины вектора по его координатам. Расстояние между двумя точками. | 2 | 2,3 |
| 61 | Скалярное произведение векторов | Скалярное произведение векторов. Нахождение угла между векторами. | 2 | 2,3 |
|  | **Раздел 10. Тела вращения и площади их поверхностей** |  | **6** |  |
| 62 | Цилиндр. Площадь поверхности цилиндра | Цилиндр. Основные понятия. Площадь поверхности цилиндра. | 2 | 2,3 |
| 63 | Конус. Площадь поверхности конуса | Конус. Основные понятия. Площадь поверхности конуса. | 2 | 2,3 |
| 64 | Шар и сфера. Площадь сферы. Уравнение сферы | Шар и сфера. Основные понятия. Площадь сферы. Уравнение сферы. | 2 | 2,3 |
|  | **Раздел 11. Объемы многогранников и тел вращения** |  | **10** |  |
| 65 | Понятие объема тела. Свойства объема. Объем куба. Объем прямоугольного параллелепипеда | Понятие объема тела. Свойства объемов. Объем куба. Объем прямоугольного параллелепипеда | 2 | 2,3 |
| 66 | Объем параллелепипеда, призмы и цилиндра | Объем параллелепипеда, призмы и цилиндра | 2 | 2,3 |
| 67 | Объем пирамиды и конуса | Объем пирамиды и конуса | 2 | 2,3 |
| 68 | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора | 2 |  |
| 69 | Контрольная работа №4 |  | 2 | 2,3 |
|  | **Раздел 12. Элементы теории вероятностей и математической статистики** |  | **18** |  |
| 70 | Основные понятия комбинаторики | Задачи на перестановки, размещения и сочетания. | 2 | 2,3 |
| 71 | Решение комбинаторных задач | Решение комбинаторных задач | 2 | 2,3 |
| 72 | Событие. Вероятность события. Классическое определение вероятности. | Основные понятия теории вероятности. Нахождение вероятности события по определению. | 2 | 2,3 |
| 73 | Вероятность суммы и произведения событий | Нахождения вероятности суммы и произведения событий. | 2 | 2,3 |
| 74 | Решение задач на нахождение вероятности | Решение задач на нахождение вероятности события. | 2 | 2 |
| 75 | Представление числовых данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная и выборочная совокупности. Основные характеристики | Основные понятия математической статистики. Представление числовых данных (таблицы, диаграммы, графики). Генеральная и выборочная совокупности. Основные характеристики | 2 | 2 |
| 76 | Решение практических задач на обработку числовых данных | Решение практических задач на обработку числовых данных | 2 | 2 |
| 77 | Повторение и систематизация знаний по алгебре и началам математического анализа |  | 2 |  |
| 78 | Повторение и систематизация знаний по геометрии |  | 2 |  |
|  | **Итого** |  | **156** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета «Математика»:

- технические средства: интерактивная доска, проектор, компьютер.

Учебно-наглядные пособия: Стенды со справочным материалом, плакаты по различным разделам математики.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

1. Математика: учебник для ссузов/ Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. -7-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2010.
2. Сборник задач по математике: учеб. Пособие для ссузов/ Н.В. Богомолов. -6-е изд. Стереотип. М.: Дрофа, 2010.
3. Геометрия: Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений / А. В. Погорелов. -2-е изд. –М.: Просвещение, 2001.
4. Григорьев С.Г. Математика: учебник для студ. Сред.Проф. Учреждений/ С.Г. Григорьев, С.В. Задулина; под ред. В.А. Гусева. – 2-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2007.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. В двух частях. Ч.1: Учебник для общеобразовательных учреждений.-6-е изд. М.: Мнемозина, 2005
6. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа. 10-11 кл. В двух частях. Ч.2: Задачник для общеобразовательных учреждений.-6-е изд. М.: Мнемозина, 2005
7. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в форме контрольных работ после изучения раздела.

|  |  |
| --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
| - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес  - организовывать свою собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  - принимать решение в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  - Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач и личностного развития.  - Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством.  - Брать на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения задания.  - Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. | Оценка результатов выполнения практических заданий, расчетных и расчетно-графические работ.  Тестовый контроль  Выполнение контрольных работ  Подготовка рефератов  Экзамен |