

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской
области «Режевской политехникум»
(ГАПОУ СО «Режевской политехникум»)

Утверждаю:

Директор ГАПОУ СО «Режевской
политехникум»

Л.А. Дрягилова
от «16» июня 2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.03 МАТЕМАТИКА**

по основной профессиональной образовательной программе среднего
профессионального образования программы подготовки специалистов
среднего звена

(социально-экономический профиль)

Реж, 2018

Рассмотрено: на заседании
предметно-цикловой
комиссии протокол № 11
от « 15» июня 2018 г.

Одобрено: на заседании методического совета
техникума протокол № 11 от
« 16» июня 2018 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе примерной программы, рекомендованной Федеральным институтом развития образования (ФГАУ «ФИРО»), 2015 г. и в соответствии с ФГОС СПО по специальности (профессии) 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Режевской политехникум».

Разработчики:

Бондарь М.А., преподаватель математики ГАПОУ СО «Режевской политехникум»
Жорнова Т.И., преподаватель математики ГАПОУ СО «Режевской политехникум»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 21 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС ППССЗ 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт».

Данная программа является адаптированной образовательной программой для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития и их возможностями и методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования утвержденные директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015г. №06-830.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к профильным общеобразовательным дисциплинам в социально-экономическом профиле.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

При освоении профессий СПО социально-экономического профиля профессионального образования математика изучается более углубленно, как профильная учебная дисциплина, учитывающая специфику осваиваемых профессий. Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубине их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- 1) общее представление об идеях и методах математики;
- 2) интеллектуальное развитие;
- 3) овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- 4) воспитательное воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся. Для социально-экономического профиля профессионального образования выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики, преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности.

Изучение математики как профильной общеобразовательной учебной дисциплины, учитывающей специфику осваиваемых студентами профессий СПО обеспечивается:

- выбором различных подходов к введению основных понятий;
- формированием системы учебных заданий, обеспечивающих эффективное осуществление выбранных целевых установок;
- обогащением спектра стилей учебной деятельности за счет согласования с ведущими деятельностными характеристиками выбранной профессии.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

- общей системы знаний: содержательные примеры использования математических идей и методов в профессиональной деятельности;
- умений: различие в уровне требований к сложности применяемых алгоритмов;

– практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении исследовательских проектов.

В ходе освоения 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 матем-ки;
- 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 повседневной 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 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.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки, включающими в себя способность:

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 Российской Федерации 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 языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

для специальностей социально-экономического профиля максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 234 часа;

**2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА**

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 234 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 234 |
| в том числе: | |
| практические работы | 65 |
| контрольные работы | 17 |
| | |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|---|---|-------------|------------------|
| Тема 1. Действительные числа | | 10 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Действительные числа. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Арифметический корень натуральной степени и их свойства. | 1 | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Степень с рациональным и действительным показателем, их свойства. | 1 | |
| Практические занятия | | 2 | |
| Решение упражнений | 4 | | |
| Контрольная работа | | 1 | |
| Тема 2. Показательная функция | Содержание учебного материала | 14 | |
| | Показательная функция. Ее свойства и график. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Графические решение показательных уравнений и неравенств. | 1 | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Показательные уравнения. Основные приемы их решения (<i>разложение на множители, введение новых неизвестных, вынесение за скобку общего множителя</i>). | 2 | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение показательных уравнений | 4 | |
| Содержание учебного материала | | 2 | |
| Показательные неравенства. Основные приемы их решения (<i>разложение на множители, введение новых неизвестных, вынесение за скобку общего множителя</i>). (<i>Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов.</i>) | 2 | | |
| Практические занятия | | 2 | |
| Решение упражнений | 1 | | |
| Контрольная работа | | 1 | |
| Введение | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом. Решение упражнений | 2 | 2 |
| Тема 3. | | 10 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Параллельность прямых и плоскостей | Содержание учебного материала | | |
| | Взаимное расположение прямых в пространстве. (Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельные прямые в пространстве. Скрещивающиеся прямые. Параллельность трех прямых.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Параллельность прямой и плоскости. (Признак параллельности прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами. Угол между скрещивающимися прямыми.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Параллельность плоскостей. (Параллельные плоскости. Свойства параллельных плоскостей.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Тетраэдр. Параллелепипед. (Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда) | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда | 3 | 2 | |
| | 6 | | |
| Тема 4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. | Содержание учебного материала | | |
| | Перпендикулярность прямой и плоскости. (Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. (Расстояние от точки до точки. Теорема о 3 перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. (Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. Прямоугольный параллелепипед.) | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение задач | 1 | 2 | |
| Тема 5. Степенная функция | Содержание учебного материала | | |
| | Степенная функция, ее свойства и график. (Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций. Свойства функции. Графическая интерпретация. Определение функции, свойства и график.) | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Иррациональные уравнения. (Основные приемы их решения)Равносильность уравнений, неравенств, систем.Использование свойств и графиков | 1 | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | <i>функций при решении уравнений.)</i> | | |
| | Практические занятия | | |
| | Решение иррациональных уравнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Иррациональные неравенства. (Основные приемы их решения: разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). (Равносильность неравенств. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение иррациональных неравенств | 1 | 2 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | | 18 | |
| Тема 6. Логарифмическая функция | Содержание учебного материала | | |
| | Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. (Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Логарифм произведения, частного, степени | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Десятичные и натуральные логарифмы. (Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем. Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Логарифмическая функция, свойства, график. (Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций. Определения функций, их свойства и графики.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Логарифмические уравнения, способы решения (Равносильность уравнений. Логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения.) | 2 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение логарифмических уравнений | 3 | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Логарифмические неравенства, способы решения. (Равносильность неравенств. Логарифмические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств. Метод интервалов.) | 1 | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Практические занятия | | |
| | Решение логарифмических неравенств | 2 | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | | 12 | |
| Тема 7. Многогранники | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие многогранника. Призма. <i>(Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Формула площади поверхности призмы.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 3 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Пирамида. Правильная пирамида <i>(. Усеченная пирамида. Формула площади поверхности пирамиды.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 4 | 2 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | Правильные многогранники. <i>(Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).</i> | 2 | 2 |
| | | 8 | |
| Тема 8. Векторы в пространстве. | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие вектора в пространстве. <i>(Понятие вектора. Равенство векторов.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Действия над векторами. <i>(Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Компланарные векторы. Применение векторов к решению задач. <i>(Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.)</i> | 1 | 2 |
| Практические занятия | | | |
| Решение задач | 2 | 2 | |
| Контрольная работа | 1 | | |
| | | 14 | |
| Тема 9. Тригонометрические формулы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Радианная мера угла. | 2 | |
| | Поворот точки вокруг начала координат | 2 | 2 |
| | Знаки синуса, косинуса и тангенса угла. Основные тригонометрические тождества. <i>(Преобразования простейших тригонометрических выражений.)</i> | 1 | |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Содержание учебного материала | | |
| | Синус, косинус, тангенс углов α и $-\alpha$. Формулы сложения. <i>(Преобразования простейших тригонометрических выражений.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Синус и косинус двойного угла. <i>(Преобразования простейших тригонометрических выражений.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Формулы приведения. Сумма и разность синусов, сумма и разность косинусов. <i>(Преобразования простейших тригонометрических выражений.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 2 | 2 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | | 10 | |
| Тема 10. Метод координат в пространстве. Скалярное произведение векторов. | Содержание учебного материала | | |
| | Координаты точки и координаты вектора. <i>(Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Координаты вектора. Вычисление координат вектора по координатам его начала и конца.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Применение метода координат к решению задач. <i>(Формулы координат середины отрезка, длины вектора по его координатам, расстояния между двумя точками. Простейшие задачи в координатах.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Скалярное произведение векторов. <i>(Угол между двумя векторами. Скалярное произведение векторов. Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного умножения векторов.)</i> | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Применение скалярного произведения векторов к решению задач. <i>(Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Решение задач с использованием скалярного произведения векторов.)</i> | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение задач | 2 | 2 | |
| Контрольная работа | | 1 | |
| | | 16 | |
| Тема 11. Тригонометрические уравнения | Содержание учебного материала | | |
| | Арккосинус числа. Уравнение $\cos x = a$. <i>(Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.)</i> | 1 | 2 |

| | | | |
|--|--|-----------|---|
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Арксинус числа. Уравнение $\sin x = a$. (Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Арктангенс числа. Уравнения $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. (Простейшие тригонометрические уравнения. Решение простейших тригонометрических уравнений.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным. | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Тригонометрические уравнения, однородные относительно $\sin x$ и $\cos x$ | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Решение тригонометрических уравнений методом замены неизвестного | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 3 | 2 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | | 8 | |
| Тема 12. Тригонометрические функции | Содержание учебного материала | | |
| | Периодичность тригонометрических функций. (Свойства функции: четность, нечетность, периодичность.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Функции $y = \sin x$ и $y = \cos x$. Их свойства и графики. (Функции. Область определения и множество значений. Определения функций, их свойства и графики.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Функции $y = \operatorname{tg} x$ и $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики. (Функции. Область определения и множество значений. Определения функций, их свойства и графики.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 2 | 2 |
| Контрольная работа | 1 | 2 | |
| Тема 13. | | 12 | |

| | | | |
|--|--|---|---|
| Цилиндр, конус и шар. | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра (<i>Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию.</i>) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. (<i>Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Усеченный конус.</i>) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. (<i>Радиус, диаметр, центр сферы. Сечения сферы и шара. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.</i>) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| Решение задач | 4 | | |
| Контрольная работа. | 1 | | |
| | 12 | | |
| Тема 14. Производная и ее свойства | Содержание учебного материала | | |
| | Понятие производной. (<i>Производная. Понятие о производной функции, её физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</i>) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Правила дифференцирования. (<i>Производная. Производные суммы, разности, произведения, частного.</i>) | | 2 |
| | Производная степенной функции. | 1 | |
| | Производные некоторых элементарных функций. (<i>Производные основных элементарных функций.</i>) | 1 | |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 3 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| Геометрический смысл производной. (<i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции.</i>) | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение упражнений | 2 | 2 | |
| Контрольная работа | 1 | | |
| | 14 | | |
| Тема 15. Применение производной к исследованию графиков | Содержание учебного материала | | |
| | Возрастание и убывание функции. (<i>Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению промежутков возрастания и убывания функции.</i>) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| Решение упражнений | 1 | 2 | |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| Тема 16. Первообразная и ее применение | Содержание учебного материала | | |
| | Экстремумы функции. (Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению точек экстремума функции.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Применение производной к построению графиков функций. (Производная и её геометрический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.) | 2 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 2 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Наибольшее и наименьшее значения функции. (Производная. Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение упражнений | 4 | 2 |
| | Контрольная работа | 1 | |
| | | 16 | |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Первообразная. Правила нахождения первообразных. | 2 | 2 |
| Содержание учебного материала | | | |
| Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. (Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница). | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение упражнений | 1 | | |
| Решение упражнений на вычисление интегралов. | 4 | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Вычисление площадей с помощью интегралов. (Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.) | 2 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение упражнений на вычисление площадей с помощью интегралов. | 4 | | |
| Решение упражнений | 1 | | |
| Контрольная работа | 1 | | |
| | 16 | | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Объем тела. . Объем прямоугольного паралл (Понятие объема и его измерение. Объем прямоугольного параллелепипеда с квадратным основанием.) | 1 | 2 | |
| Практические занятия | | | |
| Решение задач | 1 | 2 | |
| Содержание учебного материала | | | |
| Объем прямой призмы. (Формула объема прямоугольного параллелепипеда. Формула объема прямой призмы.) | 1 | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|---|
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Объем цилиндра. (Формула объема цилиндра.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Объем наклонной призмы. (Формула объема наклонной призмы) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Объем пирамиды и усеченной пирамиды. (Формула объема пирамиды и усеченной пирамиды.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Объем конуса и усеченного конуса (Формула объема конуса и усеченного конуса.) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | |
| | Решение задач | 1 | 2 |
| | Содержание учебного материала | | |
| | Объем шара и площадь сферы. (Формулы объема шара и площади сферы) | 1 | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Решение упражнений | 2 | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| Комбинаторика, статистика, и теория вероятностей | Содержание учебного материала | 14 | |
| | Комбинаторные задачи. Правило произведения. | 2 | |
| | Перестановки | 1 | |
| | Размещения | 1 | |
| | Сочетания и их свойства | 1 | |
| | Биномиальная формула Ньютона. | 1 | |
| | Вероятность события. | 1 | |
| | Сложение вероятностей | 1 | |
| | Вероятность противоположного события | 1 | |
| | Условная вероятность | 1 | |
| | Вероятность произведения независимых событий | 2 | |
| | Решение упражнений | 1 | |
| | Контрольная работа | 1 | |
| Повторение изученного материала | Содержание учебного материала | 16 | 2 |
| | Действительные числа. (Целые и рациональные числа. Действительные числа. Арифметический корень натуральной степени, их свойства.) | 1 | |
| | Показательная функция (Свойства показательной функции, график. Способы решения показательных уравнений и неравенств.) | 1 | |
| | Степенная функция. (Свойства степенной функции, график. Основные приемы решения иррациональных уравнений.) | 1 | |
| | Логарифмическая функция. (Свойства логарифмической функции, график. Определение логарифма. Основное логарифмическое тождество. | 1 | 2 |

| | | |
|--|------------|---|
| <i>Логарифм произведения, частного, степени. Десятичные и натуральные логарифмы. Переход к новому основанию. Логарифмические уравнения и неравенства, способы решения.)</i> | | |
| <i>Тригонометрические функции (преобразования тригонометрических выражений)</i> | 2 | 2 |
| <i>Производная и ее применение. (Понятие о производной функции, её физический смысл. Правила дифференцирования. Производные некоторых элементарных функций. Геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции. Применение производной к построению графиков функций. Наибольшее и наименьшее значения функции. Применение производной к нахождению наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке.)</i> | 2 | 2 |
| <i>Интеграл и его применение. (Первообразная. Правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл и его вычисление. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница).</i> | 2 | |
| Практические занятия | | 2 |
| Решение упражнений | 4 | 2 |
| Итоговая контрольная работа | 2 | 2 |
| Максимальная учебная нагрузка (всего) по УД «математика» | 351 | |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) по УД «математика» | 234 | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) по предмету УД «математика» | 117 | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Условия реализации программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для обучающихся из числа лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов) реализация программы учебной дисциплины «математика» проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья, путем соблюдения следующих общих требований:

- проведение учебных занятий, промежуточной аттестации по дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся;
- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем);
- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами на учебных занятиях с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, а также их пребывания в указанных помещениях.

Материально-техническое обеспечение.

Студенты обучаются в кабинетах с доступом к компьютеру и ресурсам Интернет, при необходимости пользуются библиотекой. Реализация учебной дисциплины осуществляется в кабинете с выделением специальных мест для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Инфраструктура образовательной организации, материальная база соответствует современным требованиям и достаточна для создания требуемых условий для обучения и развития лиц с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов).

Кадровое обеспечение образовательного процесса.

Реализация программы осуществляется педагогическими кадрами, имеющими высшее педагогическое образование соответствующее преподаваемой дисциплине с обязательным прохождением стажировок и повышения квалификации не реже одного раза в 3 года, а так же и курсы повышения квалификации для педагогов по инклюзивному образованию для обучения лиц с ОВЗ (инвалидов, детей-инвалидов). Преподаватели должны знать порядок реализации дидактических принципов индивидуального и дифференцированного подходов, развивающего, наглядного и практического характера обучения.

Учебно –методическое и информационное обеспечение.

Обучение организовано с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. В освоении учебной дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы для самостоятельной работы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: в печатной форме или в форме электронного документа.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса в условиях инклюзивного обучения. Содействие в обучении реализуется через индивидуальную работу с обучающимися (консультации). Комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по преподаваемой дисциплине.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем как традиционными, так инновационными методами, включая компьютерные технологии. Формы контроля для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (инвалидов, детей-инвалидов) устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, тестирование). При подготовке к ответу обучающимся при необходимости предоставляется дополнительное время. При прохождении промежуточной аттестации возможно установление индивидуальных графиков.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением слуха.

Учебный материал представляется в письменном и электронном вариантах, с подробным разъяснением новых терминов. На лекционных и практико-ориентированных занятиях визуальный материал в ходе его представления четко проговаривается, после объяснения какого-либо вопроса необходимо делать небольшие паузы. Широко используется иллюстративный материал: обучающимся предъявляются карточки, схемы, плакаты, глоссарий, видеоматериалы и др.

В процессе обучения лиц с нарушением слуха преподавателем учитывается, что основным способом восприятия речи глухими обучающимися является чтение с губ, слабослышащими – слухозрительное восприятие. Осуществляется контроль за тем, чтобы обучающиеся с нарушением слуха пользовались индивидуальными слуховыми аппаратами, обеспечивающими более точное слухозрительное восприятие речи.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением зрения.

При освоении учебной дисциплины предоставляются тифлотехнические средства: при необходимости – комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением; при необходимости предоставляется увеличивающее устройство, возможно также использование собственных увеличивающих устройств.

Учебные пособия и материалы для самостоятельной работы должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Активно используются современные компьютерные технологии. Компьютеры оснащены специальным программным обеспечением: программа экранного доступа JAWS (фирма FreedomScientific), VIRGO или COBRA (BaumRetekAG). Программа NVDA позволяет обучающимся с нарушением зрения через речевой вывод считывать информацию с экрана компьютера, вводить текст, получать и отправлять почтовые сообщения, пользоваться интернет-ресурсами и т.д. Для слабовидящих обучающихся с остротой зрения от 0,05 до 0,3 D, у которых зрительный анализатор является ведущим при восприятии окружающего мира используется программа увеличения экрана MagicScreenMagnification, увеличивающее изображение от 3-х до 72-х и от 3-х до 52-х раз соответственно.

Тифлоинформационные средства: диктофон, ноутбук со специализированным программным обеспечением для незрячих. Компьютеры со специальными программами и тифлотехнические средства позволяют обучающимся оперативно получать информацию в удобной для восприятия форме: тактильной, аудио, или в увеличенном формате, получать доступ к печатным литературным источникам, имеющимся в библиотеке (учебникам, учебным пособиям, журналам и др.).

На экзамене по дисциплине для слабовидящих обеспечивается достаточное освещение, допускается использование собственных увеличительных устройств, незрячим вопросы зачитываются преподавателем или ассистентом.

Особенности реализации программы для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Перемещение людей с выраженными НОДА затруднено, для таких обучающихся разрабатывается индивидуальный график посещения занятий в сочетании с дистанционными формами обучения (вебинары, связь преподавателя с обучающимся по скайпу, по электронной почте,

по телефону и др. способы взаимодействия). Обучающимся с поражением верхних конечностей предоставляется возможность пользоваться диктофоном для записи лекционного материала.

Учебные материалы (учебники, пособия, лекционный материал, презентации, списки рекомендуемой литературы, глоссарий, задания для самостоятельной работы) должны быть представлены в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в форме видеоматериалов.

Необходимо использование альтернативных устройств ввода информации, специальных возможностей операционных систем, таких как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настройка действий при вводе текста, изображения с помощью клавиатуры или мыши.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев СБ. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровень), 10- 11кл. Издательство «Просвещение».
2. Алимов Ш. А., Колягин Ю.М., Ткачёва М.В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый и углубленный уровень), 10-11кл. Издательство «Просвещение».

Дополнительные источники:

1. Б.Г.Зив. Дидактические материалы по геометрии. 17-е изд. - М: Просвещение: 2018 - 160с.
2. А.В.Погорелов. Геометрия 7-11. - М.: Просвещение, 2015.

Интернет-ресурсы

www.school.ed.u.ru/dok_ed.u.asp www.edu.ru/db/portal/sred/

Газета «Математика» «издательского дома» «Первое сентября» <http://www.mat.1september.ru>

Математика в Открытом колледже <http://www.mathematics.ru>

Математика: Консультационный центр преподавателей и выпускников МГУ <http://school.msu.ru>

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/collection/matematika/> Образовательный

математический сайт Exponenta.ru <http://www.exponenta.ru>

Общероссийский математический портал Math-Net.Ru <http://www.mathnet.ru>

Портал Allmath.ru - вся математика в одном месте <http://www.allmath.ru>

Виртуальная школа юного математика <http://math.ournet.md>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет – школа <http://www.bymath.net>

Геометрический портал <http://www.neive.by.ru>

Графики функций <http://graphfunk.narod.ru>

ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию <http://www.uztest.ru>

Федеральные образовательные порталы:

1. www.fipi.ru
2. www.ege.edu.ru

Электронные библиотеки:

1. www.math.ru/lib
2. www.mccme.ru/free-books
3. www.mathedu.ru

Методические разработки:

1. www.math.ru
2. http://www.math_on_line.com
3. <http://www.mathtest.ru>
4. www.etudes.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 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 | Формируемые компетенции |
|--|--|-------------------------|
| <p>Обучающийся должен уметь:</p> <p>Алгебра</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>Функции и графики</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; – 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. <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. – для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков. – для построения и исследования простейших математических моделей. <p>Начала математического анализа</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить производные элементарных функций; – использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений. - оценивание выполнения практических работ; - тестирование по теме; - индивидуальный опрос. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - самостоятельная работа. <p>Итоговый контроль: экзамен.</p> | <p>ОК1- ОК11</p> |

| | | |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> – 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; <p>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.</p> | | |
| <p>Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул; – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; – анализа информации статистического характера. | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений. - оценивание выполнения практических работ; - тестирование по теме; - индивидуальный опрос. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; <p>самостоятельная работа.</p> | |
| <p>Геометрия</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями; – описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении;</i> – анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве; – изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач; – <i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;</i> – 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; <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. | <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный фронтальный опрос по знанию основных понятий, определений. - оценивание выполнения практических работ; - тестирование по теме; - индивидуальный опрос. <p>Промежуточный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольная работа; - самостоятельная работа. <p>Итоговый контроль: зачет</p> | |