

Министерство образования и молодёжной политики
Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Камышловский гуманитарно-технологический техникум»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА
ОУД.09 «МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА
МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА. ГЕОМЕТРИЯ»

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»
профиль обучения: социально-экономический

г. Камышлов, 2022

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии педагогических работников общеобразовательных дисциплин ГАПОУ СО «КГТТ»
Председатель _____ Л.А. Цытыркина

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УПР
_____ Н.А. Польдяева

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УМР
_____ Т.А. Мадыгина

Составитель: Есипенко Екатерина Николаевна – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ СО «КГТТ»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|--|
| 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 4 |
| 2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ | 13 |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА... | Ошибка! Закладка не определена. |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА | Ошибка! Закладка не определена. |
| 6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ | |

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия» разработана на основе:

✓ федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

✓ примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);

✓ федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»;

✓ примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа» для социально-экономического профиля (для профессиональных образовательных организаций);

✓ учебного плана по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения»;

✓ рабочей программы воспитания по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

Программа учебного предмета «Математика: алгебра и начала математического анализа» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по предмету «Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности.

Содержание программы образовательной дисциплины направлено на достижение следующих целей и задач:

Цель освоения ОД (в соответствии с требованиями ФГОС СОО, ориентацией на результаты ФГОС СПО):

- освоение обучающимися содержания учебной
- дисциплины «Математика» и достижение результатов ее изучения в соответствии с
- требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи освоения ОД:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика: алгебра и начала математического анализа»

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика: алгебра и начала математического анализа» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 40.02.01 «Право и организация социального обеспечения».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Общие компетенции выпускника

| Код | Наименование |
|-------|---|
| ОК 1 | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2 | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3 | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4 | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5 | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6 | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7 | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий |
| ОК 8 | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 10 | Соблюдать основы здорового образа жизни, требования охраны труда |
| ОК 11 | Соблюдать деловой этикет, культуру и психологические основы общения, нормы и правила поведения |
| ОК 12 | Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению |

Содержание общеобразовательной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа» (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|-------|--|
| ЛР 05 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 06 | толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; |
| ЛР 07 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 08 | нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей; |
| ЛР 09 | 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; |
| ЛР 10 | эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; |
| ЛР 13 | осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |

Метапредметные результаты отражают:

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|-------|--|
| МР 01 | 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; |
| МР 02 | умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; |
| МР 03 | 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; |
| MP 04 | готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; |
| MP 05 | умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; |
| MP 07 | умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей; |
| MP 08 | владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; |
| MP 09 | владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. |

Предметные результаты на базовом уровне отражают

| Коды | Планируемые результаты освоения дисциплины включают |
|--------|---|
| ПР6 01 | сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; |
| ПР6 02 | сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; |
| ПР6 03 | владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; |
| ПР6 04 | 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; |
| ПР6 05 | сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; |
| ПР6 06 | 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; |
| ПР6 07 | 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; |
| ПР6 08 | владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |

**СИНХРОНИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ БАЗОВОГО КУРСА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

«Математика: алгебра и начала математического анализа»

Профессиональные компетенции выпускника

| Вид деятельности | Профессиональные компетенции (из стандарт по профессии) | Наименование | Предметные результаты освоения базового курса предмета |
|--|---|---|--|
| Обеспечение реализации прав граждан в сфере пенсионного обеспечения и социальной защиты | ПК 1.4 | Осуществлять установление (назначение, перерасчет, перевод), индексацию и корректировку пенсий, назначение пособий, компенсаций и других социальных выплат, используя информационно-компьютерные технологии | ПР6 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ПР6 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач |
| Организационное обеспечение деятельности учреждений социальной защиты населения и органов Пенсионного фонда Российской Федерации | ПК 2.1 | Поддерживать базы данных получателей пенсий, пособий, компенсаций и других социальных выплат, а также услуг и льгот в актуальном состоянии | ПР6 01 Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; ПР6 08 Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач; |

| | | | |
|--|--------|---|--|
| | ПК 2.2 | Выявлять лиц, нуждающихся в социальной защите и осуществлять их учет, используя информационно-компьютерные технологии | ПРб 07Сформированность 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 |
|--|--------|---|--|

**Примерные темы монологических выступлений (докладов),
индивидуальных проектов (берем из проектов которые сдали)**

**Примерные темы монологических выступлений (докладов),
индивидуальных проектов**

1. 10 способов решения квадратных уравнений
2. 2 300 000 загадок пирамиды
3. 21 способ решения одной задачи
4. А.Н. Колмогоров – разносторонняя личность XX в.
5. А.Н. Крылов - "академик кораблестроения"
6. Аксиомы планиметрии и стереометрии
7. Алгебра и начала анализа в черной металлургии
8. Алгебра логики и логические основы компьютера
9. Алгебраические преобразования с параметрами
10. Алгебраические уравнения. Виды и способы их решения
11. Алгебраическое и графическое решение линейных уравнений,
содержащих модули
12. Алгоритм Евклида
13. Алгоритмы решения текстовых задач
14. Арифметическая и геометрическая прогрессия в нашей жизни
15. Аркфункции в уравнениях и неравенствах
16. Архимед - величайший древнегреческий математик, физик и инженер
17. Архитектура и математика
18. Асимптоты графиков дробно-рациональной функции
19. Астрономия на координатной плоскости
20. Быстрый счет без калькулятора
21. Введение в мир факториалов
22. Вектор розы ветров
23. Векторы и их прикладная направленность в геометрии и физике
24. Великие женщины-математики

25. Великие задачи математики. Квадратура круга
26. Великие математики древности
27. Великолепная семерка
28. Величайший математик Евклид
29. Вероятность выигрыша в лотереях
30. Веселые задачки
31. Взаимосвязь геометрии и изобразительного искусства
32. Виды куполов и некоторые их математические характеристики Витамины и математика
33. Вклад российских математиков, физиков и механиков в Победу над
34. Германией в Великой Отечественной войне
35. Влияние "главных чисел" на характер человека
36. Военно-прикладные задачи на уроках геометрии
37. Вывод признаков делимости в различных системах счисления
38. Вывод формул площадей прямоугольника, треугольника и параллелограмма по координатам их вершин

Перечень мероприятий

1. Викторина по математике- октябрь
2. «Золотое сечение и гармония форм природы и искусства. Числа Фибоначчи» - декабрь
3. Неделя математики- март
4. Научно-исследовательская работа "Кубик Рубика"-май

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|--|----------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 358 |
| в т. ч.: | |
| теоретические занятия | 120 |
| лабораторные/практические занятия | 62 |
| контрольные работы | 12 |
| самостоятельная работа | 124 |
| Профессионально ориентированное содержание | |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 0 |
| лабораторные/практические занятия | 40 |
| Промежуточная аттестация (экзамен/дифференцированный зачет)-2/1 | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| № раздела, темы | Содержание учебного материала | Объем в часах | Самостоятельная работа | Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы |
|------------------|---|---------------|------------------------|---|
| <i>1 семестр</i> | | | | |
| 1 | Повторение курса математики основной школы | 18 | 4 | ПР6 01, ПР6 04, ПРy 02 ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 1.1 | Цели и задачи математики при освоении специальности | 2 | | |
| 1.2 | Числа и вычисления. Выражения и их преобразования | 2 | 2 | |
| 1.3 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 2 | 2 | |
| 1.4 | Входной контроль | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 1.5 | Практико-ориентированные задачи социально-экономического профиля | 4 | | |
| 1.6 | Проценты в профессиональных задачах социально-экономического профиля | 6 | | |
| 2 | Прямые и плоскости в пространстве | 20 | 10 | ПР6 02, ПР6 03, ПРy 02 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 2.1 | Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | 2 | 2 | |
| 2.2 | Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | 2 | 2 | |
| 2.3 | Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование | 2 | 2 | |
| 2.4 | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости | 2 | 2 | |
| 2.5 | Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная | 2 | 2 | |
| 2.6 | Теорема о трех перпендикулярах | 2 | 2 | |
| 2.7 | Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 2.8 | Аксиомы экономики | 6 | | |
| 3 | Основы тригонометрии. Тригонометрические функции | 38 | 26 | ПР6 03, ПР6 04, ПРy 01, ПРy 02 |
| 3.1 | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла | 2 | 2 | |

| | | | | |
|----------|--|-----------|-----------|---|
| 3.2 | Основные тригонометрические тождества. | 2 | 2 | ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 3.3 | Формулы приведения | 2 | 2 | |
| 3.4 | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов | 2 | | |
| | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов | 2 | 2 | |
| 3.5 | Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | 2 | | |
| | Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла | 2 | 2 | |
| 3.6 | Функции, их свойства. Способы задания функций | 2 | 2 | |
| 3.7 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 2 | 2 | |
| 3.8 | Преобразование графиков тригонометрических функций | 2 | 2 | |
| 3.9 | Обратные тригонометрические функции | 2 | 2 | |
| 3.10 | Простейшие тригонометрические уравнения | 2 | 2 | |
| 3.11 | Простейшие тригонометрические неравенства | 2 | 2 | |
| 3.12 | Способы решения тригонометрических уравнений | 2 | | |
| | Способы решения тригонометрических уравнений | 2 | 2 | |
| 3.13 | Системы тригонометрических уравнений | 2 | | |
| | Системы тригонометрических уравнений | 2 | 2 | |
| 3.14 | Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 3.15 | Описание производственных процессов с помощью графиков функций | 2 | | |
| 5 | Производная функции, ее применение | 34 | 24 | ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 5.1 | Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей | 2 | 2 | |
| 5.2 | Понятие производной. Производные функций | 2 | 2 | |
| 5.3 | Производные суммы, разности | 2 | 2 | |
| 5.4 | Производные произведения, частного | 2 | 2 | |
| 5.5 | Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции | 2 | 2 | |
| 5.6 | Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов | 2 | 2 | |
| 5.7 | Геометрический смысл производной | 2 | 2 | |
| 5.8 | Уравнение касательной к графику функции | 2 | 2 | |
| 5.9 | Физический смысл первой и второй производной | 2 | 2 | |
| 5.10 | Монотонность функции. Точки экстремумы | 2 | | |
| 5.11 | Исследование функций и построение графиков | 2 | 2 | |
| 5.12 | Графики дробно-линейных функций | 2 | 2 | |
| 5.13 | Наибольшее и наименьшее значения функции | 2 | 2 | |

| | | | | |
|------------------|--|------------|-----------|---|
| 5.14 | Контрольная работа «Производная функции, ее применение» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 5.15 | Применения производной функции в экономических задачах | 2 | | |
| 5.16 | Нахождение оптимального результата в задачах социально-экономического профиля | 2 | | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | | |
| | <i>Итого за 1 семестр</i> | 110 | 64 | |
| 2 семестр | | | | |
| 3 | Координаты и векторы в пространстве | 10 | 6 | ПР6 08, ПРy 02 |
| 3.1 | Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками | 2 | | ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 |
| 3.2 | Векторы в пространстве | 2 | 2 | МР 02, МР 04, МР 05, |
| 3.3 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 2 | 2 | МР 08 ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 3.4 | Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве». Разложение вектора | 2 | 2 | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 3.6 | Координаты и векторы в задачах экономики | 2 | | |
| 6 | Многогранники и тела вращения | 32 | 22 | ПР6 01, ПР6 06, ПРy 02, |
| 6.1 | Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма | 2 | | ПРy 03 ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 |
| 6.2 | Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда | 2 | 2 | МР 02, МР 04, МР 05, |
| 6.3 | Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида | 2 | 2 | МР 08 |
| 6.4 | Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде | 2 | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 6.5 | Правильные многогранники, их свойства | 2 | 2 | |
| 6.6 | Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра | 2 | 2 | |
| 6.7 | Конус, его составляющие. Сечение конуса | 2 | 2 | |
| 6.8 | Усеченный конус. Сечение усеченного конуса | 2 | 2 | |
| 6.9 | Шар и сфера, их сечения. | 2 | 2 | |
| 6.10 | Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел | 2 | 2 | |
| 6.11 | Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса | 2 | 2 | |
| 6.12 | Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы | 2 | 2 | |
| 6.13 | Контрольная работа «Многогранники и тела вращения» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |

| | | | | |
|-----------|--|-----------|----------|--|
| 6.14 | Площади поверхностей комбинированных геометрических тел | 2 | | |
| 6.15 | Экономические задачи на вычисление объемов | 2 | | |
| 6.16 | Примеры симметрий в профессиях и специальностях социально-экономического профиля | 2 | | |
| 7 | Первообразная функции, ее применение | 12 | 4 | ПР6 01, ПР6 05, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 04 |
| 7.1 | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | 2 | | ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 |
| 7.2 | Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | 2 | 2 | МР 01, МР 04, МР 09 |
| 7.3 | Неопределенный и определенный интегралы | 2 | 2 | |
| 7.4 | Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции | 2 | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, |
| 7.5 | Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение» | 2 | | ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | ОК 10, ОК 11 |
| 7.6 | Применения первообразной функции в экономических задачах | 2 | | |
| 8 | Степени и корни. Степенная функция | 12 | 6 | ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 |
| 8.1 | Степенная функция, ее свойства | 2 | | ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 |
| 8.2 | Преобразование выражений с корнями n-ой степени. | 2 | 2 | МР 03, МР 07, МР 08 |
| 8.3 | Свойства степени с рациональным и действительным показателями | 2 | 2 | |
| 8.4 | Решение иррациональных уравнений | 2 | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, |
| 8.5 | Решение иррациональных неравенств | 2 | 2 | ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, |
| 8.6 | Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция» | 2 | | ОК 10, ОК 11 |
| 9 | Показательная функция | 12 | 6 | ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 |
| 9.1 | Показательная функция, ее свойства. Классификация показательных уравнений | 2 | | ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 |
| 9.2 | Решение показательных уравнений | 2 | 2 | МР 03, МР 07, МР 08 |
| 9.3 | Простейшие показательные неравенства | 2 | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, |
| 9.4 | Решение показательных неравенств | 2 | 2 | ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, |
| 9.5 | Системы показательных уравнений | 2 | | ОК 10, ОК 11 |
| 9.6 | Контрольная работа «Показательная функция» | 2 | | |
| 10 | Логарифмы. Логарифмическая функция | 20 | 6 | ПР6 02, ПР6 04, ПРy 02 |
| 10.1 | Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e | 2 | | ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 |
| 10.2 | Свойства логарифмов. Операция логарифмирования | 2 | | МР 03, МР 07, МР 08 |
| 10.3 | Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$ | 2 | | |
| 10.4 | Логарифмическая функция, ее свойства | 2 | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, |
| 10.5 | Классификация логарифмических уравнений | 2 | | ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, |
| 10.6 | Решение логарифмических уравнений | 2 | 2 | ОК 10, ОК 11 |

| | | | | |
|-----------|---|----------------------------------|------------|--|
| 10.7 | Логарифмические неравенства | 2 | 2 | |
| 10.8 | Системы логарифмических уравнений | 2 | 2 | |
| 10.9 | Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 10.10 | Экономические расчеты с применением показательной и логарифмической функции | 2 | | |
| 11 | Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей | 12 | 4 | ПРб 07, ПРб 08, ПРy 02, ПРy 03, ПРy 05 |
| 11.1 | Основные понятия комбинаторик. Событие, вероятность события | 2 | | ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 |
| 11.2 | Сложение и умножение вероятностей | 2 | | МР 01, МР 05, МР 08 |
| 11.3 | Дискретная случайная величина, закон ее распределения | 2 | | |
| 11.4 | Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 11.5 | Вероятность в задачах социально-экономического профиля | 2 | 2 | |
| 11.6 | Представление данных. Задачи математической статистики социально-экономического профиля | 2 | 2 | |
| 12 | Уравнения и неравенства | 14 | 6 | ПРб 01, ПРб 04, ПРy 02 |
| 12.1 | Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения уравнений | 2 | | ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 |
| 12.2 | Графический метод решения уравнений | 2 | | МР 01, МР 02, МР 04 |
| 12.3 | Уравнения и неравенства с модулем | 2 | 2 | |
| 12.4 | Уравнения и неравенства с параметрами | 2 | 2 | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 10, ОК 11 |
| 12.5 | Системы уравнений и неравенств, решаемые графически | 2 | 2 | |
| 12.6 | Контрольная работа «Уравнения и неравенства» | 2 | | |
| | Профессионально ориентированное содержание | | | |
| 12.7 | Нахождение неизвестной величины в задачах социально-экономического профиля | 2 | | |
| | | <i>Итого за 2 семестр</i> | 124 | 60 |
| | | Итого | 234 | 124 |
| | Промежуточная аттестация (экзамен) | 2 | | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный

уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru> / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Методы оценки |
|--|---|
| ПР6 01 ПР6 02 ПР6 03 ПР6 04 ПР6 05 ПР6 06 ПР6 07 ПР6 08 ПРу 01 ПРу 02 ПРу 03 ПРу 04 ПРу 05 | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена |

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 646116746743375933883833707902081325236681597676

Владелец Бочкарева Елена Еварестовна

Действителен с 03.03.2023 по 02.03.2024