

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ПО ОБЩЕМУ УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

ОУП.04 Математика

Уровень: углубленный

ОУП.04 Математика

Программа общеобразовательного учебного предмета «Математика» предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по профессии 43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Математика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259).

Содержание программы учебного предмета «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа учебной дисциплины может быть использована при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа учебной дисциплины может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»

Математика является фундаментальным общеобразовательным предметом со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

Общие цели изучения математики традиционно реализуются в четырех направлениях:

- общее представление об идеях и методах математики;
- интеллектуальное развитие;
- овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями;
- воспитательное воздействие.

Содержание учебного предмета разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах;
- изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;
- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;
- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;
- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;
- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

В тематических планах программы учебный материал представлен в форме чередующегося развертывания основных содержательных линий

(алгебраической, теоретико-функциональной, уравнений и неравенств, геометрической, стохастической), что позволяет гибко использовать их расположение и взаимосвязь, составлять рабочий календарный план, по-разному чередуя учебные темы (главы учебника).

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Математика» завершается подведением итогов в форме экзамена в процессе освоения основной ОПОП СПО с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В разделе программы «Содержание учебной дисциплины» курсивом выделен материал, который при изучении математики контролю не подлежит.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Математика» является учебным предметом обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебном плане, ППССЗ учебный предмет «Математика» входит в состав общих общеобразовательных учебных предметов, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения предмета у студента должны быть сформированы личностные, метапредметные и предметные результаты.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

| Личностные результаты | личностные УУД | Типовые задачи УУД |
|---|--|---|
| Л2. Сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, | Результативно осваивает предмет «математика» | осознанно и качественно выполняет поставленные задачи |

| | | |
|--|--|--|
| осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; | | |
| Л4. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире | Изучает современные достижения математики, осознает значимость своей специальности | Ознакомление с ролью математике в науке, технике, экономике, информационных технологий и практической деятельности. Ознакомление с целями и задачами изучения математики при освоении специальности. Решает задачи на темы дифференциального и интегрального исчисления |
| Л5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности | Осознает ответственность за результаты своего обучения | Подготовка рефератов, выполнение самостоятельных работ, проведение самоанализа своей деятельности |
| Л6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в | Развитие коммуникативных навыков | Работа в группе, коллективный поиск решения задачи |

| | | |
|--|---|--|
| <p>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</p> | | |
| <p>Л7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности</p> | | |
| <p>Л8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей</p> | <p>Формирование моральных ценностей</p> | <p>Достижения ученых в развитии математической науке, знакомство с их биографическими фактами.</p> |
| <p>Л9. 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</p> | <p>Осознание необходимости в постоянном самообразовании, профессиональном и личностном росте.</p> | <p>Качественное выполнение всех поставленных задач.</p> |

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| Л10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений | Формирование гармонически развитой личности | Решение задач на тему «симметрия», примеры симметрий в различных областях науки и техники, Подготовка реферату на тему: Числа Фибоначчи. |
| Л13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем | Понимание значимости учебного предмета «Математика» в профессиональной деятельности | Решение практико-ориентированных задач, связанных с профессиональной деятельностью |

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

| Метапредметные результаты | понятие УУД | Типовые задачи УУД |
|--|---|--|
| Регулятивные УУД | | |
| М1. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать | Формирование навыков самостоятельной работы обучающихся, выработка навыков контроля и самоконтроля. | - подготовка доклада; - выбор методов решения уравнений и неравенств и их систем. |

| | | |
|---|---|---|
| деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях | | |
| М9. 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. | Технология формирующего оценивания. | Подведение итогов урока, выполнение самоанализа результатов деятельности |
| Познавательные УУД | | |
| М3. 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; | Управление познавательной и учебной деятельностью, выработка навыков контроля и самоконтроля. | -Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и техники |
| М4. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение | Действия исследования, поиска, отбора и структурирования необходимой информации, | Выполнение рефератов, конспекта урока. |

| | | |
|---|--|---|
| <p>навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации,</p> <p>критически оценивать и интерпретировать информацию, полученную из различных источников</p> | <p>моделирование изучаемого содержания.</p> | |
| <p>М5. 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</p> | <p>Организация учебного процесса при помощи средств ИКТ</p> | <p>Получение и усвоение знаний при помощи средств АСУ «Проколледж» (выполнение тестовых заданий, домашних работ), zoom.</p> |
| Коммуникативные УУД | | |
| <p>М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.</p> | <p>Формирование коммуникативных действий, направленных на структурирование информации по данной теме, умение сотрудничать в процессе создания общего</p> | <p>Поиск эффективного решения задания в ограниченное время</p> <p>Работа в малых группах - решение задач на измерения «Вычисление площадей и объемов»; «степень с рациональным и действительным показателями и их</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | продукта совместной деятельности | свойства» |
| М8. Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; | Осуществление презентации выполненного задания; Умение математически описывать рассматриваемые ситуации | Выполнение задач на доказательство; решение практико-ориентированных задач Чтение графиков, описывающих реальные процессы и явления |

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Базовый уровень

Требования к предметным результатам освоения базового курса математики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих

вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) для слепых и слабовидящих обучающихся:

овладение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

овладение тактильно-осозательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и другое;

наличие умения выполнять геометрические построения с помощью циркуля и линейки, читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения («Драфтсмен», «Школьник»);

овладение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране персонального компьютера, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

10) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

наличие умения использовать персональные средства доступа.

Углубленный уровень

1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

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

5) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательной учебного предмета «Математика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) по профессии 43.01.07 Слесарь по эксплуатации и ремонту газового оборудования

максимальная учебная нагрузка обучающихся составляет: 443 часа,
из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся,
включая практические занятия, — 301 час;
внеаудиторная самостоятельная работа студентов — 142 часа.

| Вид учебной работы | Количество часов | | | | |
|---|-----------------------|--------|----------------------|--------------------------|------------------------|
| | Максимальная нагрузка | Теория | Практические занятия | в том числе практическая | Самостоятельная работа |
| Математика | 443 | 211 | 90 | 80 | 142 |
| Консультации | 20 | | | | |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | 6 | | | | |
| Итого | 443 | 211 | 90 | 80 | 142 |

