

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ОБЩЕМУ УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

ОУП.04 Математика

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общеобразовательный учебный предмет «Математика» изучается в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

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.

Программа учебного предмета может быть использована при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа учебного предмета может быть реализована с применением дистанционных образовательных технологий.

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

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- 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 изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общая характеристика учебного предмета «Математика»

Основу программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

Реализация общих целей изучения математики традиционно формируется в четырех направлениях – методическое (общее представление об идеях и методах математики), интеллектуальное развитие, утилитарно-прагматическое направление (овладение необходимыми конкретными знаниями и умениями) и воспитательное

воздействие.

Профилизация целей математического образования отражается на выборе приоритетов в организации учебной деятельности обучающихся.

Выбор целей смещается в прагматическом направлении, предусматривающем усиление и расширение прикладного характера изучения математики; преимущественной ориентации на алгоритмический стиль познавательной деятельности. Изучение математики как профильного учебного предмета 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.

В содержание учебного предмета включены практические занятия, в том числе практическая подготовка, имеющие профессиональную значимость для студентов, осваивающих выбранные профессии СПО.

Место учебного предмета в учебном плане

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение содержания учебного предмета «Математика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Планируемые результаты (по ФГОС и конкретизированные)	Универсальные учебные действия	Типовая задача
Личностные результаты		
Л1. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	Изучает биографии русских математиков прошлых лет и их достижения на международном уровне.	Составление сообщений по биографиям; разработка проектов, направленных на более глубокое изучение достижений ученых.
Л2. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	Результативно осваивает все предметы	Осознанно и качественно выполняет все поставленные задачи
Л3. Готовность к служению Отечеству, его защите;	Проникается и вдохновляется инженерными достижениями военной отечественной науки.	Правильное и быстрое решение практико-ориентированных задач.
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 их значимость	Разработать проекты по основным математическим наградам, перечень достижений по этим наградам и их мировое значение.
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 обучения	Корректное выполнение любых заданий
Л6. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести	Осознает значимость вкупе всех достижений математики	Оформление сообщений на темы "математика и толерантность",

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		"ксенофобия и математика несовместимы".
Л17. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	Умеет выстраивать взаимоотношения в групповой работе, (может быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях)	Результативное выполнение заданий в коллективе
Л18. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей	Принятие принципа гуманизма во взаимодействии с окружающими	Проявление терпимости и уважения ко всем участникам образовательного процесса; корректное выполнение домашней работы
Л19. 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	Принятие факта необходимости постоянного учения.	Качественное выполнению всех поставленных задач.
Л110. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений	Принятие математической эстетики.	Решение задач на тему "симметрия", "золотое сечение".
Л11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;	Умение решать практико-ориентированные задачи	Решение на уроках математики задач, которые непосредственно связаны с понятиями "знание своего тела", "гигиена тела", "правильное питание", "здоровый образ жизни".
Л12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	Умеет быстро принимать решения в нестандартных практико-ориентированных задачах	Правильный расчет времени выдержки жгута при остановке кровотечения; определите, достаточно ли света в классе, если в нем 2 окна (замеры сделать для своей классной комнаты), а по

		нормам площадь всех окон должна составлять 1/5 площади пола классной комнаты.
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 правильности выбора профессии	Правильное и быстрое решение практико-ориентированных задач.
Л14. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни	Умение полноценного аргументирования собственных позиций; умение взаимной критики	Найти в проведенном решении ошибки и их обосновать.
Личностные результаты реализации программы воспитания		
ЛР 14	Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	
ЛР 19	Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	
Метапредметные результаты		
М1. 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 выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты; Умение находить и оценивать способы и ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; Умение координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;	Задачи на планирование; задачи на ориентировку в ситуации; задачи на прогнозирование; задачи на целеполагание; задачи на принятие решения; задачи на самоконтроль.
М2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Взаимодействие в учебной группе	Поиск эффективного решения задания в ограниченное время
М3. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых	Оценивать представленное решение задачи	Работа над решённой задачей по определению верного/неверного решения

познавательных задач и средств их достижения.		
М4. 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	Умение искать и находить обобщенные способы решения задач, Умение выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения	Задачи-проекты на выстраивание стратегии поиска решения задач; задачи на сравнение, оценивание; Задачи на проведение эмпирического и теоретического исследования; Задачи на смысловое чтение.
М5. 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	Оценивать результат выполненного задания	Подготовка реферата, сообщения
М6. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	умение представления выполненного задания	Выполнение задач на доказательство; защита индивидуального проекта
М7. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;	Сопоставлять информацию из различных источников Выделять нужную информацию для получения результата Представлять информацию в соответствии с темой задания	выполнение индивидуального проекта
Предметные результаты		
Базовый уровень	Углубленный уровень <i>требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:</i>	
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;	1) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;	
2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших	2) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса	

математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	3) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
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;	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) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;	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.
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;	

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

При реализации содержания общеобразовательного учебного предмета «Математика» в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования по специальности СПО технологического профиля 22.02.01 «Металлургия черных металлов» максимальная учебная нагрузка студентов составляет - 297 часов, из них:

аудиторная (обязательная) учебная нагрузка – 200 часа,

самостоятельная работа -97 часов

практические занятия, в том числе практическая подготовка – 50/40 часов;

Тематический план

Вид учебной работы	Кол-во часов				
	Максимальная нагрузка	Теория	Практические занятия	в том числе практическая подготовка	Самостоятельная работа
Тема А1. Действительные числа	10	8	2	-	5
Тема А2 Степенная функция	12	10	2	2	5
Тема А3. Показательная функция	16	12	4	4	5
Тема А4. Логарифмическая функция	14	10	4	4	5
Тема А5. Тригонометрические формулы	20	16	4	-	5
Тема А6. Тригонометрические уравнения	12	8	4	4	5
Тема А7. Тригонометрические функции	10	6	4	-	5
Тема Г1. Параллельность прямых и плоскостей.	8	6	2	2	5
Тема Г2. Перпендикулярность прямых и плоскостей.	8	6	2	2	5
Тема Г3. Многогранники.	8	6	2	2	5
Тема А8. Производная и её геометрический смысл	10	6	4	4	5
Тема А9. Применение производной к исследованию функций	10	6	4	4	5
Тема А10. Интеграл	14	10	4	4	5
Тема Г4. Векторы в пространстве	8	6	2	2	5
Тема Г5. Метод координат в пространстве	8	6	2	2	5
Тема А11. Комбинаторика	6	6	-	-	5
Тема А12. Элементы теории вероятностей	6	6	-	-	5
Тема А13. Статистика	4	4	-	-	5
Тема Г6. Цилиндр, конус, шар	8	6	2	2	6
Тема Г7. Объемы тел	8	6	2	2	6
Всего	200	150	50	40	97

