

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБПОУ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора
ГБПОУ «ПГК»
417-03 от 22.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СОО.01.03 МАТЕМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

профиль обучения: технологический

Самара, 2024

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ
Предметно-цикловой комиссии математики

Председатель

_____ Т.В.Кротова
_____ 20 ____

СОГЛАСОВАНО
ПЦМК сервисно - экономических
дисциплин и дисциплин управления

Председатель

_____ Е.А.Каргопольцева
_____ 20 ____

ОДОБРЕНО
Методистом
по специальности 44.02.06 Профессиональное
обучение (по отраслям)

_____ С.Н.Дерявская
_____ 20 ____

Составитель: Зиневич М.Д, преподаватель математики ГБПОУ «ЛГК».

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 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

СОДЕРЖАНИЕ

<u>1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</u>	4
<u>2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ</u> Ошибка! Закладка не определена.	
<u>3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</u> Ошибка! Закладка не определена.	
<u>4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</u>	24
<u>5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</u> Ошибка! Закладка не определена.	
<u>Приложение 1</u>	28
<u>Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО</u>	28
<u>Приложение 2</u>	30
<u>Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО</u>	30

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «Математика» 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) 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» гуманитарного профиля (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

рабочей программы воспитания по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

Программа учебного предмета «Математика» 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» разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету «Математика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «Математика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета «Математика».

Контроль качества освоения предмета «Математика» проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации (экзамена).

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена во втором семестре по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета «Математика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПР),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;

- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;

- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Предмет «Математика» изучается на гуманитарном уровне.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла физика, химия, информатика, а также междисциплинарными курсами (далее – МДК) профессионального цикла: Осуществление расчетов с клиентом за предоставленные услуги туризма и гостеприимства, Экономика и бухгалтерский учет предприятий туризма и гостиничного дела и профессиональными модулями (далее – ПМ) Предоставление туроператорских и турагентских услуг.

Предмет «Математика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» особое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и достаточных условий.

В программе по предмету «Математика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах «Повторение курса основной школы», «Дискретная величина и закон её распределения»

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета «Математика» обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения (ПРУ):

Образовательные результаты определены в примерных рабочих программах, ФГОС СОО.

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
	Личностные результаты (ЛР)
ЛР01	гражданское воспитание: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей; готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях; умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности
ЛРО2	патриотическое воспитание: сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

	ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу
ЛР03	духовно-нравственное воспитание: осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России
ЛР04	эстетическое воспитание: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности
ЛР05	физическое воспитание: сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью; потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
ЛР06	трудовое воспитание: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
ЛР07	экологическое воспитание: сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; расширение опыта деятельности экологической направленности
ЛР08	ценность научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню

	развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе
	Личностные результаты программы воспитания (ЛРВР)
ЛРВР 4.2	стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРВР15	стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРВР16	стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).
ЛРВР 24	способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
	Метапредметные результаты (МР)
МР01	базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
МР02	базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся

	<p>материальных и нематериальных ресурсов; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p>
MP03	<p>работа с информацией: владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>
MP05	<p>совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным</p>
MP06	<p>самоорганизация: самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; оценивать приобретенный опыт; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень</p>
MP07	<p>самоконтроль:</p>

	<p>давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;</p> <p>владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <p>уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>
MP08	<p>эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;</p> <p>саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <p>эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</p> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>
MP09	<p>принятие себя и других людей:</p> <p>принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;</p> <p>принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</p> <p>признавать свое право и право других людей на ошибки;</p> <p>развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>
Предметные результаты базовый уровень (ПРб)	
ПРб01	<p>владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</p>
ПРб02	<p>умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</p>
ПРб03	<p>умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы</p>
ПРб04	<p>умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p>
ПРб05	<p>умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</p>
ПРб06	<p>умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и</p>

	части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;
ПР607	умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств
ПР608	умение оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;
ПР609	умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;
ПР610	умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;
ПР611	умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;
ПР612	умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;
ПР613	умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;
ПР614	умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.

В процессе освоения предмета «Математика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия, включая формирование компетенций обучающихся в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям))
Познавательные универсальные учебные действия	ОК 1. ОК 2	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
Коммуникативные универсальные учебные действия	ОК 4. ОК 5.	ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Регулятивные универсальные учебные действия	ОК 3.	ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета «Математика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	248
Основное содержание	212
в т. ч.:	
теоретическое обучение	68
лабораторные/практические занятия	130
контрольные работы	14
Профессионально ориентированное содержание	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные/практические занятия	16
Самостоятельная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация (экзамен)	12

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение	Цели и задачи математики при освоении специальности СПО	2	МР01-09	ОК1	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 Познавательное (ПозН)
Раздел 1.	АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА.	68			
Тема 1.1 Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала	8	ПР601, ПР604, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 08 МР 01, МР 04, МР 09	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	Практические занятия	6			
	ПЗ1. Числа и вычисления	2			
	ПЗ2. Уравнения и неравенства, системы уравнений	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ 3. Вычисления и проценты в профессиональных задачах	2			
	Контрольные работы ТРК-1 Входной контроль	2			
Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрено</i>				
Тема 1.2. Корни и степени. Степенная и показательная функции	Содержание учебного материала	10	ПР602, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, МР 03, МР07, МР 08	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Степенная функция, ее свойства и график. Взаимно обратные функции	2			
	2 Показательная функция, её свойства и график	2			
	Практические занятия	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	ПЗ 4. Преобразование выражений с корнями n-ой степени и степени с рациональным показателем	2			
	ПЗ 5.Решение иррациональных уравнений и неравенств	2			
	ПЗ 6.Решение показательных уравнений и неравенств, системы уравнений	2			
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.3. Логарифмы. Логарифмическая функция	Содержание учебного материала	12	ПР602, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, МР 03, МР 07, МР 08	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Логарифмическая функция, ее свойства и график	2			
	2 Логарифмические уравнения и неравенства	2			
	Практические занятия	<i>6</i>			
	ПЗ7.Преобразование логарифмических выражений	2			
	ПЗ 8.Решение логарифмических уравнений и неравенств	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ 9. Решение профессиональных задач с применением логарифмов	2			
	Контрольные работы ТРК-2 Корни, степени и логарифмы	2			
	Самостоятельная работа	<i>Не</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		<i>предусмотрено</i>			
Тема 1.4 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала	16	ПР603, ПР604, ЛР 05, ЛР 08, МР 03, МР 07, МР 08	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс Тригонометрические формулы	2			
	2 Аркфункции. Тригонометрические уравнения и неравенства	2			
	3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	2			
	Практические занятия	8			
	ПЗ 10. Преобразование тригонометрических выражений	2			
	ПЗ 11. Решение тригонометрических уравнений	2			
	ПЗ 12. Решение тригонометрических неравенств	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ 13. Тригонометрические функции в задачах с профессиональной составляющей	2			
	Контрольные работы. ТРК-3 Основы тригонометрии	2			
Самостоятельная работа	<i>Не предусмотрено</i>				
Тема 1.5 Производная функции, ее применение	Содержание учебного материала	10	ПР601, ПР605, ЛР 05, ЛР 09, МР 01, МР 04, МР09	ОК 1-ОК6, , ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Понятие производной функции. Правила дифференцирования. Производная сложной функции	2			
	2 Возрастание и убывание функции. Экстремум функции	2			
	Практические занятия	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	ПЗ14. Дифференцирование функции	2			
	ПЗ15. Геометрический смысл производной	2			
	ПЗ16. Исследование функций и построение графиков. Наибольшее и наименьшее значения функции	2			
	Профессионально ориентированное содержание				
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 1.6 Первообразная функции, ее применение	Содержание учебного материала	12	ПР601, ПР605, ЛР 05, ЛР 09, МР 01, МР 04, МР09	ОК 1-ОК 6, ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Первообразная. Правила нахождения первообразных	2			
	2 Площадь криволинейной трапеции. Интеграл.	2			
	Практические занятия	6			
	ПЗ 17. Вычисление неопределённых и определенных интегралов.	2			
	ПЗ 18. Вычисление площади фигуры с помощью интеграла	2			
	Профессионально ориентированное содержание	2			
	ПЗ19. Применения интеграла при решении профессиональных задач	2			
	Контрольные работы ТРК-4. Производная и первообразная функции	2			
Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>				
РАЗДЕЛ 2. ГЕОМЕТРИЯ		40			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	2	ПР601, ПР604,	ОК 1- ОК 6,	ЛРВР4.2,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Повторение	Практические занятия ПЗ20.Планиметрия. Фигуры на плоскости. Основные формулы планиметрии	2	ЛР 05, ЛР 09, МР 01, МР 04, МР 09	ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2.2. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала	8	ПР602, ПР603, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР05, МР 08	ОК 1,-ОК 6 ОК 09	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1 Стереометрия. Аксиомы стереометрии.	2			
	2 Параллельность и перпендикулярность в пространстве	1			
	3 Перпендикуляр и наклонная. Теорема отрезков перпендикуляров Задачи с профессиональной направленностью	1			
	Практические занятия	4			
	ПЗ21.Параллельность и перпендикулярность в пространстве. Решение задач	2			
	ПЗ 22. Теорема о трёх перпендикулярах	2			
	Контрольные работы	<i>Не предусмотрено</i>			
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2.3 Координаты и векторы в пространстве	Содержание учебного материала	14	ПР608, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР05, МР 08	ОК 1-ОК 6 ОК 09 ПК 1. 4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24
	1 Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве и их координаты. Действия над векторами в пространстве с профессиональной	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		направленностью.				ПозН
	2	Коллинеарность и перпендикулярность векторов. Скалярное произведение векторов.	2			
	Практические занятия		8			
		ПЗ 23.Вычисление координаты, длины вектора, середины отрезка.	2			
		ПЗ 24.Решение задач на коллинеарность и перпендикулярность векторов	2			
		ПЗ 25. Нахождение угла между векторами	2			
	Профессионально ориентированное содержание		2			
		ПЗ 26.Применение координат при решении профессионально-ориентированных задач	2			
		Контрольные работы ТРК-5Координаты и векторы в пространстве	2			
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 2.4. Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала		16	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР05, МР 08	ОК 1-ОК 6 ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1	Многогранники. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы. Площадь поверхности призмы. Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда. Площадь поверхности. Объем призмы. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме.	2			
	2	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Площадь поверхности. Объем пирамиды. Симметрия в пирамиде	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
	3	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра. Площадь поверхности. Конус, его составляющие. Сечение конуса. Площадь поверхности. Усеченный конус. Сечение усеченного конуса. Площадь поверхности. Шар и сфера, их сечения. Площадь поверхности. Объемы тел вращения.	2			
	Практические занятия		8			
	ПЗ27. Вычисление составляющих и поверхности призмы, параллелепипеда		2			
	ПЗ28. Вычисление составляющих и поверхности пирамиды и усеченной пирамиды		2			
	ПЗ 29. Вычисление составляющих и поверхности цилиндра, конуса и шара		2			
	Профессионально ориентированное содержание		2			
	ПЗ30. Вычисление объёма многогранников и тел вращения в профессионально-ориентированных задачах		2			
	Контрольные работы ТРК-6Стереометрия		2			
Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>				
Раздел 3. ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКА.		16				
Тема 3.1. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	Содержание учебного материала		8	ПР607, ПР608, ЛР 05, ЛР 07, МР 01, МР 05, МР 08	ОК 1-ОК 6 ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24
	1	Основные понятия комбинаторики. Понятие факториала. Размещения, перестановки и сочетания	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	2	Основные понятия теории вероятностей Событие, вероятность события Сложение и умножение вероятностей Применение теории вероятности в профессии	1			ПозН
	Практические занятия		6			
	ПЗ 31.Решение комбинаторных задач		2			
	ПЗ 32.Решение задач по вычислению вероятности события. Применение теорем сложения и умножения вероятности события		2			
	Профессионально ориентированное содержание		2			
	ПЗ33.Вычисление вероятностей событий при решении профессиональных задач		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		<i>Не предусмотрено</i>			
Тема 3.2. Статистика	Содержание учебного материала		8	ПР607, ПР608, ЛР 05, ЛР 07, МР 01, МР 05, МР 08	ОК 1-ОК 6 ОК 09 ПК 1.4	ЛРВР4.2, ЛРВР15, ЛРВР16 ЛРВР24 ПозН
	1	Представление статистических данных. Выборочные характеристики. Полигон и гистограмма Статистика в профессиональных задачах	1			
	2	Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Непрерывная случайная величина, закон ее распределения.	1			
	Практические занятия		4			
	ПЗ 34. Решение статистических задач		2			
	Профессионально ориентированное содержание		2			
	ПЗ 35.Решение прикладных задач по статистике профессионального профиля		2			
	Контрольные работы ТРК-7Теория вероятностей и статистика.		2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Самостоятельная работа обучающихся	<i>Не предусмотрено</i>			
	Консультации	4			
	Экзамен	8			
	Итого	248			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Математики».

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.

Основные источники

Обязательная:

1. Алимов Ш.А. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2019.
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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

6. 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
8. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 кл. – М.: Просвещение, 2020. – 128с.
9. Геометрия. 10 (11) кл./ Атанасян Л.С. и др.– М.: Просвещение, 2019. – 224 с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
2. <https://cposo.ru/komplekty-kos-po-top-50>

Для студентов

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/>
2. КиберЛенинка. - URL: <http://cyberleninka.ru/>
3. Министерство образования и науки Российской Федерации. - URL: <https://minobrnauki.gov.ru/> Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru>
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/>
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru>
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm>
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/>
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/>
10. Российский образовательный портал «Все, кто учится» www.alleng.ru
11. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб и ПРу)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПРб 01	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
ПРб02	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
ПРб 03	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 04	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 05 ПРу 05	<ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, - тестирование, - подготовка сообщений
ПРб 06	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование, - выполнение проекта - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
ПРб 08	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПРб 09	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - тестирование, - выполнение и защита презентации, - подготовка сообщений
ПРб 10	<ul style="list-style-type: none"> выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование

ПР6 11	выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПР6 12	выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование
ПР6 13	выполнение практической работы, - выполнение самостоятельной работы, - выполнение контрольной работы, - устный опрос, - тестирование

Приложение 1

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>ЛР4 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; ЛР10 эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</p>	<p>МР6 умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>ЛР5 сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; ЛР9 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; ЛР13 осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</p>	<p>МР1 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; МР3 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; МР4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение</p>

		<p>ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p>МР7 умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>МР9 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</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>ЛР6 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;</p> <p>ЛР7 навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	<p>МР2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>МР5 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;</p> <p>МР8 владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</p>