

Департамент образования Вологодской области
Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Великоустюгский многопрофильный колледж»
БПОУ ВО «ВУМК»

Утверждаю: /А.И. Башкин
Директор БПОУ ВО «ВУМК»
Приказ № 24-11 от «18» июня 2023 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»
ПО ПРОФЕССИИ 23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ
АВТОМОБИЛЕЙ**

Рассмотрено на заседании предметной
(цикловой) комиссии преподавателей
общеобразовательных дисциплин
(отделение по программам подготовки
квалифицированных рабочих, служащих)

Протокол № 6 от «15» июня 2023 г

Председатель:  Т.А.Вопиловская

Рассмотрено на заседании
педагогического совета Протокол №
10 от «16» июня 2023 г

2023 год

Рабочая программа дисциплины «Математика» разработана на основе примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рассмотрено на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО (протокол № 13 от 29 сентября 2022 года), утверждено на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (протокол № 14 от 30 ноября 2022 года).

Организация – разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области «Великоустюгский многопрофильный колледж»

Разработчик: Аверьянова Л.В., преподаватель БПОУ ВО «ВУМК»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	16
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	30
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	31

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели дисциплины

Содержание программы дисциплины «Математика» направлено на достижение следующей цели: освоение обучающимися содержания ОД «Математика» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<ul style="list-style-type: none">а) базовые логические действия:<ul style="list-style-type: none">- 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;	<ul style="list-style-type: none">- 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями:<ul style="list-style-type: none">а) базовые логические действия:<ul style="list-style-type: none">- 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике 	<ul style="list-style-type: none"> - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - 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; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. Овладение

	<p>индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных</p>	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

жизненных ситуациях;	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <p>использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; 	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - 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>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека
<p>ОК 05.</p> <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p>

	<p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств
<p>ОК 06.</p> <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы; <p>В части гражданского воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, 	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
--	---	---

	<p>применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований; 	<p>ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; 	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;

<p>среды, ресурсосбережен ию, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям. <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть различными способами общения и взаимодействия; - 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; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям. <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть различными способами общения и взаимодействия; - 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; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.
---	---	--

	творчество и воображение, быть инициативным.	
<p>ОК 08.</p> <p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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;
<p>ОК 09.</p> <p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; <p>ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию 	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; <p>ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

	<p>своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
ПК 1.1. Определять техническое состояние автомобильных двигателей.	<ul style="list-style-type: none"> -выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ; -выявлять неисправности систем и механизмов автомобилей; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и методы диагностирования автомобилей; - устройство и конструктивные особенности автомобилей; - типовые неисправности автомобильных систем;
ПК 1.2 Определять	<ul style="list-style-type: none"> -применять диагностические приборы и оборудование; 	

техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.	-читать и интерпретировать данные, полученные в ходе диагностики; -оформлять учетную документацию; -использовать информационно-коммуникационные технологии при составлении отчетной документации по диагностике.	- технические параметры исправного состояния автомобилей; - виды и методы диагностирования автомобилей; - устройство и конструктивные особенности автомобилей; - типовые неисправности автомобильных систем; - технические параметры исправного состояния автомобилей.
ПК 1.3 Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий.		
ПК 1.4 Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.		
ПК 1.5 Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч. в форме профессиональной направленности (ППр)	41
в т. ч.:	
Теоретическое обучение	144
Практические занятия	76
Консультация	4
Экзамен	8
Промежуточная аттестация в форме ЭКЗАМЕНА	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	в т.ч. в форме практической подготовки	Код результатов
Раздел 1. Алгебра.		31	4	
Тема 1.1 Введение. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала:	15	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Математика и научно-технический прогресс. Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности.	1	0	
	2. Цели и задачи изучения математики в учреждениях среднего профессионального образования.	1	0	
	3. Целые, рациональные и иррациональные числа.	1	0	
	4. Действительные числа.	1	0	
	5. Проценты, пропорции.	1	1	
	6. Прогрессии.	1	1	
	7. Приближённые вычисления и погрешности приближений.	1	0	
	8. Вычислительные средства.	1	0	
	9. Комплексные числа. Арифметическая форма записи комплексного числа.	1	0	
	10. Правила действий над комплексными числами.	1	0	
	11. Применение процентов и решение практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	4	0	
	Практическое занятие № 1. Выполнение арифметических действий над целыми и рациональными числами.	1	0	
	Практическое занятие № 2. Выполнение арифметических действий над действительными числами	1	0	
	Практическое занятие № 3. Решение задач на нахождение приближённых значений величин	1	0	
	Практическое занятие № 4. Решение задач на нахождение погрешности приближений	1	0	
Тема 1.2	Содержание учебного материала:	16	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1,
	1. Повторение. Степень с целым показателем и её свойства.	1	0	

Корни, степени и логарифмы.	2. Корень n -й степени и его свойства.	1	0	ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	3. Степень с рациональным показателем и её свойства.	1	0	
	4. Степень с действительным показателем и её свойства.	1	0	
	5. Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество.	1	0	
	6. Виды логарифмов.	1	0	
	7. Свойства логарифмов. Теоремы логарифмирования	1	0	
	8. Логарифмирование и потенцирование.	1	0	
	9. Преобразование выражений, содержащих степени и корни.	1	0	
	10. Применение процентов и решение практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	6	0	
	Практическое занятие № 5. Решение задач по теме: «Степень с целым показателем и её свойства»	1	0	
	Практическое занятие № 6. Решение задач по теме: «Корень n -ой степени и его свойства».	1	0	
	Практическое занятие № 7. Решение задач по теме: «Степень с рациональным показателем и её свойства».	1	0	
	Практическое занятие № 8. Решение задач по теме: «Степень с действительным показателем и её свойства».	1	0	
Раздел. 2. Функции, их свойства и графики.	Практическое занятие № 9. Решение задач на применение свойств логарифмов при вычислении логарифмических выражений и их преобразовании.	1	0	
	Практическое занятие № 10. Решение задач по теме: «Корни, степени и логарифмы».	1	0	
		21	4	
Тема 2.1 Числовая функция, её свойства и график.	Содержание учебного материала:	12	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Понятие функции. Область определения и множество значений. График функции.	1	0	
	2. Способы задания функции.	1	0	
	3. Свойства функции: монотонность, непрерывность.	1	0	
	4. Свойства функции: чётность, нечётность, периодичность, ограниченность.	1	0	
	5. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения.	1	0	
	6. Экстремумы функции. Исследование функций.	1	0	
	7. Обратная функция. Область определения и область значений обратной функции.	1	0	

	8. График обратной функции. Сложная функция.	1	0	
	9. График функций. Графическая интерпретация.	1	0	
	10. Примеры применения функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1	1	
	11. Примеры применения функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	1	1	
	Практическое занятие № 11. Построение графиков различных функций с помощью преобразований	1	1	
Тема 2.2 Степенные, показательные и логарифмические функции.	Содержание учебного материала:	9	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Степенная функция, её свойства	1	0	
	2. График степенной функции	1	0	
	3. Показательная функция, её свойства	1	0	
	4. Логарифмическая функция, её свойств	1	0	
	5. График показательной функции	1	0	
	6. График логарифмической функции	1	0	
	7. Применение графиков функций в реальных процессах в задачах профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	2	0	
	Практическое занятие № 12. Исследование функций и построение графиков	1	0	
	Практическое занятие № 13. Исследование функций и построение графиков	1	0	
Раздел 3. Уравнения и неравенства.		22	2	
Тема 3.1 Уравнения, неравенства и их системы.	Содержание учебного материала:	22	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Уравнение и его корни.	1	0	
	2. Равносильность уравнений, неравенств и их систем.	1	0	
	3. Решение иррациональных уравнений и их систем.	1	0	
	4. Показательные уравнения, их виды и методы решения.	1	0	
	5. Логарифмические уравнения, их виды и методы решения.	1	0	
	6. Решение рациональных неравенств. Метод интервалов.	1	0	
	7. Использование свойств и графиков функций при решении неравенств.	1	0	

	8. Решение иррациональных неравенств.	1	0	
	9. Решение показательных неравенств.	1	0	
	10. Решение логарифмических неравенств.	1	0	
	11. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений с двумя переменными	1	0	
	12. Изображение на координатной плоскости множества решений неравенств с двумя переменными и их систем.	1	0	
	13. Применение показательных и логарифмических уравнений и неравенств в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
	14. Применение показательных и логарифмических уравнений и неравенств в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	8	0	
	Практическое занятие № 14. Решение рациональных уравнений и систем уравнений.	1	0	
	Практическое занятие № 15. Решение иррациональных уравнений и систем уравнений.	1	0	
	Практическое занятие № 16. Решение показательных уравнений и систем уравнений.	1	0	
	Практическое занятие № 17. Решение логарифмических уравнений и систем уравнений.	1	0	
	Практическое занятие № 18. Решение иррациональных неравенств.	1	0	
	Практическое занятие № 19. Решение показательных неравенств.	1	0	
	Практическое занятие № 20. Решение логарифмических неравенств.	1	0	
	Практическое занятие № 21. Контрольная работа по теме: «Уравнения, неравенства и их системы».	1	0	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве		26	2	
Тема 4.1 Расположение прямых и плоскостей.	Содержание учебного материала:	26	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство).	1	0	
	2. Основные аксиомы стереометрии. Следствия из аксиом.	1	0	
	3. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве.	1	0	
	4. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве.	1	0	
	5. Параллельность прямой и плоскости.	1	0	
	6. Взаимное расположение 2-х плоскостей.	1	0	

7. Параллельность плоскостей.	1	0	
8. Параллельность плоскостей.	1	0	
9. Угол между прямыми в пространстве.	1	0	
10. Построение углов между прямыми в пространстве.	1	0	
11. Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей.	1	0	
12. Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей.	1	0	
13. Сравнительная длина перпендикуляра и наклонных. Расстояние от точки до плоскости.	1	0	
14. Расстояние от точки до плоскости.	1	0	
15. Теорема о трёх перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью.	1	0	
16. Двугранные углы. Угол между плоскостями.	1	0	
17. Перпендикулярность 2-х плоскостей	1	0	
18. Параллельное и ортогональное проектирования и их свойства.	1	0	
19. Площадь проекции плоской фигуры.	1	0	
20. Применение параллельного и ортогонального проектирования в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
21. Применение параллельного и ортогонального проектирования в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
В том числе практическое занятие:	5	0	
Практическое занятие № 22. Решение задач на взаимное расположение прямых в пространстве.	1	0	
Практическое занятие № 23. Решение задач на взаимное расположение плоскостей в пространстве.	1	0	
Практическое занятие № 24. Решение задач по теме: «Расстояние от точки до плоскости».	1	0	
Практическое занятие № 25. Решение задач на применение теоремы о трёх перпендикулярах.	1	0	
Практическое занятие № 26. Контрольная работа по теме: «Прямые и плоскости в пространстве».	1	0	
Раздел 5. Координаты и векторы	19	3	

Тема 5.1 Координаты и векторы.	Содержание учебного материала:	19	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Скалярные и векторные величины. Сложение и вычитание векторов.	1	0	
	2. Законы сложения векторов.	1	0	
	3. Умножение и деление вектора на число. Законы умножения вектора на число.	1	0	
	4. Компланарные векторы. Разложение вектора по 3-м некопланарным векторам.	1	0	
	5. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Разложение вектора в базисе (по направлениям).	1	0	
	6. Разложение вектора в базисе (по направлениям).	1	0	
	7. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.	1	0	
	8. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Формула расстояния между 2-мя точками.	1	0	
	9. Операции над векторами, заданными своими координатами.	1	0	
	10. Уравнение прямой и плоскости.	1	0	
	11. Уравнение окружности и сферы.	1	0	
	12. Применение формулы расстояния между 2 точками, уравнений плоскости, окружности, сферы в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
	13. Применение формулы расстояния между 2 точками, уравнений плоскости, окружности, сферы в решении задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	6	1	
	Практическое занятие № 27. Решение задач по теме: «Операции над векторами, заданными своими координатами».	1	0	
	Практическое занятие № 28. Использование координат векторов при решении прикладных задач.	1	1	
	Практическое занятие № 29. Уравнения прямой и плоскости.	1	0	
	Практическое занятие № 30. Уравнения окружности и сферы.	1	0	
	Практическое занятие № 31. Контрольная работа по теме: «Координаты и векторы».	1	0	
	Практическое занятие № 32. Контрольная работа по теме: «Координаты и векторы».	1	0	
Раздел 6. Тригонометрия.		33	4	
Тема 6.1 Основы тригонометрии.	Содержание учебного материала:	18	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1,
	1. Градусное и радианное измерения углов.	1	0	
	2. Числовая окружность на координатной плоскости. Вращательное движение.	1	0	

	3. Синус, косинус, тангенс и котангенс действительного числа.	1	0	ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	4. Основные тригонометрические тождества.	1	0	
	5. Основные свойства тригонометрических функций: чётность (нечётность), периодичность. Промежутки знакопостоянства функций	1	0	
	6. Построение углов на единичной окружности.	1	0	
	7. Формулы приведения. Применение формул приведения при решении задач.	1	0	
	8. Тригонометрические функции суммы и разности.	1	0	
	9. Тригонометрические функции двойного и половинного аргументов.	1	0	
	10. Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение.	1	0	
	11. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и разность.	1	0	
	12. Применение тригонометрических функций в решении практических задач по астрономии, предсказание затмений, определение местонахождения судов и других реальных процессах.	1	1	
	13. Применение тригонометрических функций в решении практических задач по астрономии, предсказание затмений, определение местонахождения судов и других реальных процессах.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	5	1	
	Практическое занятие № 33 Построение углов на единичной окружности.	1	0	
	Практическое занятие № 34 Нахождение значений синуса, косинуса, тангенса и котангенса основных углов.	1	0	
	Практическое занятие № 35 Решение задач с применением основных тригонометрических тождеств тригонометрических функций.	1	0	
	Практическое занятие № 36 Решение задач с применением основных тригонометрических свойств тригонометрических функций.	1	0	
	Практическое занятие № 37. Применение формул приведения при решении практических задач.	1	1	
Тема 6.2 Тригонометрические функции.	Содержание учебного материала:	7	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Функции $y = \sin x$, $y = \cos x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$, их свойства и графики.	1	0	
	2. Понятие разрывной тригонометрической функции.	1	0	
	3. График гармонического колебания.	1	0	
	4. Примеры гармонических колебаний для описания процессов в физике и практических задачах профессиональной направленности.	1	1	

	5. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	2	0	
	Практическое занятие № 38. Построение графиков тригонометрических функций.	1	0	
	Практическое занятие № 39. Преобразования графиков тригонометрических функций.	1	0	
Тема 6.3 Тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала:	8	0	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	0	
	2. Методы решения тригонометрических уравнений.	1	0	
	3. Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	5	0	
	Практическое занятие № 40. Решение простейших тригонометрических уравнений.	1	0	
	Практическое занятие № 41. Решение простейших тригонометрических неравенств.	1	0	
	Практическое занятие № 42. Решение тригонометрических систем уравнений различными методами.	1	0	
	Практическое занятие № 43. Контрольная работа по теме: «Тригонометрия».	1	0	
	Практическое занятие № 44. Контрольная работа по теме: «Тригонометрия».	1	0	
Раздел 7. Дифференциальное исчисление (начала математического анализа).		28	5	
Тема 7.1 Последовательности и пределы.	Содержание учебного материала:	9	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Последовательность. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Предел последовательностей.	1	0	
	2. Суммирование последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и её сумма.	1	0	
	3. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Применение предела в решении практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	4. Применение предела в решении практических задач профессиональной направленности.	1	0	
	5. Непрерывность функции. Понятие о точках разрыва функции.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	4	0	
	Практическое занятие № 45. Решение задач на нахождение пределов последовательностей.	1	0	
	Практическое занятие № 46. Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	1	0	

	Практическое занятие № 47. Решение задач на нахождение пределов функции	1	0	
	Практическое занятие № 48. Решение задач на нахождение точек разрыва функции.	1	0	
Тема 7.2 Производная. Геометрический и физический смысл производной.	Содержание учебного материала:	9	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Приращение аргумента и приращение функции. Определение производной. Правила дифференцирования. Производные элементарных функций.	1	0	
	2. Производная сложной функции. Производные высших порядков.	1	0	
	3. Уравнение касательной к графику функции. Геометрический смысл производной.	1	0	
	4. Экономический и физический смысл производной.	1	0	
	5. Применение производной при решении практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	4	1	
	Практическое занятие № 49. Решение задач на вычисление производных функций.	1	0	
	Практическое занятие № 50. Вычисление производных сложных функций и производных высших порядков.	1	0	
	Практическое занятие № 51. Решение задач на геометрический смысл производной.	1	0	
	Практическое занятие № 52. Решение задач на экономический и физический смысл производной и профессионального содержания.	1	1	
Тема 7.3 Применение производной к исследованию функции.	Содержание учебного материала:	10	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Применение производной к нахождению промежутков возрастания и убывания функции и её экстремумов.	1	0	
	2. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке. Использование данного метода при решении прикладных задач при решении практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	3. Вторая производная, выпуклость и вогнутость графика функции, точки перегиба.	1	0	
	4. Применение производной к исследованию функции и построению её графика.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	6	1	
	Практическое занятие № 53. Решение задач на нахождение промежутков монотонности функции и её экстремумов.	1	0	
	Практическое занятие № 54. Решение задач на нахождение наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке.	1	0	
	Практическое занятие № 55. Использование производной для нахождения лучшего решения в прикладных задачах профессионального содержания.	1	1	

	Практическое занятие № 56. Использование производной для нахождения лучшего решения в прикладных задачах.	1	0	
	Практическое занятие № 57. Исследование функций и построение графиков с помощью производной.	1	0	
	Практическое занятие № 58. Контрольная работа по теме: «Производная и её применение».	1	0	
Раздел 8. Интегральное исчисление		8	5	
Тема 8.1 Первообразная и неопределённый интеграл.	Содержание учебного материала:	4	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Первообразная. Основное свойство первообразной. Правила нахождения первообразной.	1	0	
	2. Неопределённый интеграл и его свойства. Методы интегрирования. Применение неопределённых интегралов при решении практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	2	0	
	Практическое занятие № 59. Решение задач на нахождение первообразных функций.	1	0	
	Практическое занятие № 60. Нахождение неопределённых интегралов методом непосредственного интегрирования.	1	0	
Тема 8.2 Определённый интеграл и его применение.	Содержание учебного материала:	4	4	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Площадь криволинейной трапеции. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Применение определённого интеграла при решении практических задач профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	3	3	
	Практическое занятие № 61. Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с помощью определённого интеграла профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 62. Решение задач на вычисление объёмов тел вращения с помощью определённого интеграла профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 63. Контрольная работа по теме: «Интеграл и его применение».	1	1	
Раздел 9. Многогранники и тела вращения (геометрия).		21	7	
Тема 9.1 Многогранники.	Содержание учебного материала:	8	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1,
	1. Понятие о многограннике. Вершины, рёбра, грани многогранника. Многогранные углы.	1	0	

	2. Призма. Прямая и наклонная призмы. Правильная призма. Параллелепипед и его свойства. Куб.	1	0	ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	3. Пирамида. Основание, высота, боковая поверхность. Правильная пирамида. Усечённая пирамида.	1	0	
	4. Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и в пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая и зеркальная).	1	0	
	5. Примеры симметрий в окружающем мире. Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).	1	0	
	В том числе практическое занятие:	3	3	
	Практическое занятие № 64. Решение задач (по готовым чертежам) по теме: «Призма. Площадь поверхности призмы» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 65. Решение задач (по готовым чертежам) по теме «Пирамида. Площадь поверхности пирамиды» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 66. Решение задач на построение сечений призмы и пирамиды профессиональной направленности.	1	1	
Тема 9.2 Тела вращения.	Содержание учебного материала:	5	1	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Цилиндр. Конус. Усечённый конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию цилиндра, конуса и усечённого конуса. Площади поверхностей цилиндра и конуса.	1	0	
	2. Сфера. Шар и его части. Сечения сферы и шара.	1	0	
	3. Плоскость, касательная к сфере. Вписанные и описанные многогранники.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	2	1	
	Практическое занятие № 67. Решение задач по теме «Цилиндр. Конус. Площади поверхностей цилиндра и конуса» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 68. Решение задач по теме: «Многогранники и тела вращения».	1	0	
Тема 9.3 Измерения в геометрии.	Содержание учебного материала:	8	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Объём и его измерения. Интегральная формула объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда и куба.	1	0	
	2. Объём призмы и объём цилиндра.	1	0	
	3. Объём пирамиды и объём конуса. Объёмы усечённой пирамиды и усечённого конуса.	1	0	
	4. Объём шара и площадь сферы.	1	0	

	В том числе практическое занятие:	4	3	
	Практическое занятие № 69. Решение задач (по готовым чертежам) по теме: «Объём призмы и объём цилиндра» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 70. Решение задач (по готовым чертежам) по теме: «Объём пирамиды и объём конуса» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 71. Решение задач по теме: «Объём шара и площадь сферы» профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 72. Контрольная работа по теме: «Многогранники и тела вращения».	1	0	
Раздел 10. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики.		11	5	
Тема 10.1 Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала:	5	2	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания и размещения.	1	0	
	2. Основные понятия комбинаторики: перестановки, сочетания и размещения.	1	0	
	3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.	1	0	
	В том числе практическое занятие:	2	2	
	Практическое занятие № 73. Решение задач на подсчёт числа размещений, перестановок и сочетаний профессиональной направленности.	1	1	
	Практическое занятие № 74. Решение задач на перебор числа вариантов профессиональной направленности.	1	1	
Тема 10.2 Элементы теории вероятностей и математической статистики.	Содержание учебного материала:	6	3	ОК 1-ОК, 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1-2.3
	1. Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей.	1	0	
	2. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон её распределения.	1	0	
	3. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.	1	0	
	4. Генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики, применяемых в практических задачах профессиональной направленности.	1	1	
	В том числе практическое занятие:	2	2	
	Практическое занятие № 75. Решение задач по теме: «Элементы теории вероятностей», применяемых в практических задачах профессиональной направленности.	1	1	

	Практическое занятие № 76. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики). Решение практических задач с применением вероятностных методов, применяемых в практических задачах профессиональной направленности.	1	1	
Консультация к экзамену		4	0	
Промежуточная аттестация в форме - ЭКЗАМЕНА		8	0	
Всего:		232	41	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

✓ Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Математика»;

✓ Технические средства обучения:

- Компьютер; аудиокolonки;
- локальная и глобальная сеть кабинета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

В библиотечный фонд входят учебники, учебно–методические комплексы, обеспечивающие освоение учебного материала по дисциплине, рекомендованные для использования в БПОУ ВО «ВУМК».

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по дисциплине.

В процессе освоения программы дисциплины «Математика», обучающиеся имеют возможность доступа к электронным учебным материалам, имеющемуся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Алимов Ш. А., Колягин Ю. М., Ткачёва М. В. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс. Учебник Базовый и углублённый уровни. – М.: Просвещение, 2022.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 класс. Учебник. Базовый и углублённый уровни. – М.: Просвещение, 2022.
3. Башмаков М.И. Математика: учебник / М.И. Башмаков. – 8-е изд., стер. – М.: ИЦ «Академия», 2021

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / - Текст: электронный.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru/> - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие и профессиональные компетенции	Раздел/Тема	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Перечень общих компетенций, осваиваемых в рамках дисциплины:		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта

	Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2	Оценка выполнения и оформления практических работ, оценка

на государственном и иностранном языках	Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	участия в семинарах, деловой игре, оценка решения ситуационных задач, предоставление проекта
Перечень профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплины:		
ПК 1.1 Определять техническое состояние автомобильных двигателей	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Тестирование, письменные контрольные работы, фронтальный опрос. Выполнение презентаций, подготовка видеороликов, рефератов
ПК 1.2 Определять техническое состояние электрических и электронных систем автомобилей.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Тестирование, письменные контрольные работы, фронтальный опрос. Выполнение презентаций, подготовка видеороликов, рефератов
ПК 1.3 Определять техническое состояние автомобильных трансмиссий	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Тестирование, письменные контрольные работы, фронтальный опрос. Выполнение презентаций, подготовка видеороликов, рефератов
ПК 1.4 Определять техническое состояние ходовой части и механизмов управления автомобилей.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1 Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Тестирование, письменные контрольные работы, фронтальный опрос. Выполнение презентаций, подготовка видеороликов, рефератов
ПК 1.5 Выявлять дефекты кузовов, кабин и платформ.	Раздел 1. Тема 1.1, 1.2 Раздел 2. Тема 2.1, 2.2 Раздел 3. Тема 3.1 Раздел 4. Тема 4.1 Раздел 5. Тема 5.1	Тестирование, письменные контрольные работы, фронтальный опрос.

	Раздел 6. Тема 6.1, 6.2, 6.3 Раздел 7. Тема 7.1, 7.2, 7.3 Раздел 8. Тема 8.1, 8.2 Раздел 9. Тема 9.1, 9.2, 9.3 Раздел 10. Тема 10.1, 10.2	Выполнение презентаций, подготовка видеороликов, рефератов
--	---	--

Описание правил оформления результатов оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине «Математика», направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

В системе оценки знаний и умений используются следующие критерии:

«Отлично» – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, владение понятийным аппаратом за умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логичное изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление;

«Хорошо» – если студент полно освоил учебный материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют некоторые неточности;

«Удовлетворительно» – если студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения;

«Неудовлетворительно» – если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач; за полное незнание и непонимание учебного материала или отказ отвечать.

Универсальная шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100	5	Отлично
80-89	4	Хорошо
70-79	3	Удовлетворительно
Менее 70	2	Неудовлетворительно

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ, ВНЕСЕННЫЕ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

[illegible]

