

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Краснодарский политехнический техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

ОУД.10 Математика

для профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5.	ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Планируемые результаты освоения дисциплины:

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК.3 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК.4 Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК.5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК.6 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК.7 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний. (для юношей)

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРБ) и (ПРу) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР05	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
ЛР 06	толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
ЛР 07	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и

	других видах деятельности;
ЛР 08	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
ЛР 09	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
МР01	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
МР 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
МР 03	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
МР 04	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
МР 05	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
МР 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
МР 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
МР 09	владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
ПР6 01	сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
ПР6 02	сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
ПР6 03	владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
ПР6 04	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных,

	показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
ПРб 05	сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
ПРб 06	владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
ПРб 07	сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
ПРб08	владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	240
в т. ч.:	
теоретические занятия	180
профессионально ориентированные занятия	30
контрольная работа	24
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№ раздела, темы	Содержание учебного материала	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формируемых способностей элемент программы
1	Повторение курса математики основной школы	12	ПРб 01, ПРб 04, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
1.1	Цели и задачи математики при освоении специальности	2	
1.2	Числа и вычисления. Выражения и их преобразования	2	
1.3	Уравнения и неравенства. Системы уравнений	2	
1.4	Входной контроль	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
1.5	Практико-ориентированные задачи технологического профиля	2	
1.6	Проценты в профессиональных задачах технологического профиля	2	
2	Прямые и плоскости в пространстве	16	
2.1	Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	2	ПРб 02, ПРб 03, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
2.2	Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью	2	
2.3	Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование	2	
2.4	Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости	2	
2.5	Перпендикулярность плоскостей. Перпендикуляр и наклонная	2	
2.6	Теорема о трех перпендикулярах	2	
2.7	Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
2.8	Прямые и плоскости в архитектуре и строительстве	2	
3	Координаты и векторы в пространстве	12	ПРб 08,

3.1	Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками	2	ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК ...	
3.2	Векторы в пространстве	2		
3.3	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2		
3.4	Разложение вектора	2		
3.5	Контрольная работа «Координаты и векторы в пространстве»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
3.6	Векторное пространство в профессиональных задачах	2		
4	Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	30	ПР6 03, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.	
4.1	Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	2		
4.2	Основные тригонометрические тождества.	2		
4.3	Формулы приведения	2		
4.4	Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов	2		
4.5	Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	2		
4.6	Функции, их свойства. Способы задания функций	2		
4.7	Тригонометрические функции, их свойства и графики	2		
4.8	Преобразование графиков тригонометрических функций	2		
4.9	Обратные тригонометрические функции	2		
4.10	Простейшие тригонометрические уравнения	2		
4.11	Простейшие тригонометрические неравенства	2		
4.12	Способы решения тригонометрических уравнений	2		
4.13	Системы тригонометрических уравнений	2		
4.14	Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2		
	Профессионально ориентированное содержание			
4.15	Описание производственных процессов с помощью графиков функций	2		
5	Производная функции, ее применение	32		ПР6 01, ПР6 05, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
5.1	Понятие о пределе последовательности. Длина окружности и площадь круга как пределы последовательностей	2		
5.2	Понятие производной. Производные функций	2		
5.3	Производные суммы, разности	2		
5.4	Производные произведения, частного	2		
5.5	Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	2		
5.6	Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2		
5.7	Геометрический смысл производной	2		

5.8	Уравнение касательной к графику функции	2	
5.9	Физический смысл первой и второй производной	2	
5.10	Монотонность функции. Точки экстремумы	2	
5.11	Исследование функций и построение графиков	2	
5.12	Графики дробно-линейных функций	2	
5.13	Наибольшее и наименьшее значения функции	2	
5.14	Контрольная работа «Производная функции, ее применение»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
5.15	Физический смысл производной в профессиональных задачах технологического профиля	2	
5.16	Нахождение оптимального результата в задачах технологического профиля	2	
6	Многогранники и тела вращения	36	ПР6 01, ПР6 06, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 02, МР 04, МР 05, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
6.1	Вершины, ребра, грани многогранника	2	
6.2	Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призма	2	
6.3	Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	
6.4	Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	
6.5	Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	
6.6	Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	
6.7	Правильные многогранники, их свойства	2	
6.8	Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	
6.9	Конус, его составляющие. Сечение конуса	2	
6.10	Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	
6.11	Шар и сфера, их сечения.	2	
6.12	Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	2	
6.13	Объемы многогранников. Объемы цилиндра и конуса	2	
6.14	Площади поверхностей цилиндра и конуса. Объем шара, площадь сферы	2	
6.15	Контрольная работа «Многогранники и тела вращения»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
6.16	Площади поверхностей комбинированных геометрических тел	2	
6.17	Расчет объема вместиимости веществ	2	
6.18	Примеры симметрий в профессиях и специальностях технологического профиля	2	
7	Первообразная функции, ее применение	14	ПР6 01, ПР6 05, ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 01, МР 04, МР 09
7.1	Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	
7.2	Нахождение первообразных функций	2	

7.3	Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
7.4	Неопределенный и определенный интегралы	2	
7.5	Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	
7.6	Контрольная работа «Первообразная функции, ее применение»	2	
7.7	Профессионально ориентированное содержание Применения интеграла в задачах профессиональной направленности технологического профиля	2	
8	Степени и корни. Степенная функция	12	ПР6 02, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
8.1	Степенная функция, ее свойства	2	
8.2	Преобразование выражений с корнями n-ой степени.	2	
8.3	Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	
8.4	Решение иррациональных уравнений	2	
8.5	Решение иррациональных неравенств	2	
8.6	Контрольная работа «Степени и корни. Степенная функция»	2	
9	Показательная функция	14	ПР6 02, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
9.1	Показательная функция, ее свойства	2	
9.2	Классификация показательных уравнений	2	
9.3	Решение показательных уравнений	2	
9.4	Простейшие показательные неравенства	2	
9.5	Решение показательных неравенств	2	
9.6	Системы показательных уравнений	2	
9.7	Контрольная работа «Показательная функция»	2	
10	Логарифмы. Логарифмическая функция	20	ПР6 02, ПР6 04, ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
10.1	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
10.2	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
10.3	Обратная функция, ее график. Симметрия относительно прямой $y=x$	2	
10.4	Логарифмическая функция, ее свойства	2	
10.5	Классификация логарифмических уравнений	2	
10.6	Решение логарифмических уравнений	2	
10.7	Логарифмические неравенства	2	
10.8	Системы логарифмических уравнений	2	
10.9	Контрольная работа «Логарифмы. Логарифмическая функция»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
10.10	Логарифмическая спираль в архитектуре и строительстве	2	

11	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	14	ПР6 07, ПР6 08, ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13 МР 01, МР 05, МР 08 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
11.1	Основные понятия комбинаторики	2	
11.2	Событие, вероятность события	2	
11.3	Сложение и умножение вероятностей	2	
11.4	Дискретная случайная величина, закон ее распределения	2	
11.5	Контрольная работа «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
11.6	Вероятность в задачах технологического профиля	2	
11.7	Представление данных. Задачи математической статистики технологического профиля	2	
12	Уравнения и неравенства	22	ПР6 01, ПР6 04, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10 МР 01, МР 02, МР 04 ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7.
12.1	Равносильность уравнений	2	
12.2	Равносильность неравенств	2	
12.3	Общие методы решения уравнений	2	
12.4	Графический метод решения уравнений	2	
12.5	Уравнения с модулем	2	
12.6	Неравенства с модулем	2	
12.7	Уравнения и неравенства с параметрами	2	
12.8	Системы уравнений, решаемые графически	2	
12.9	Системы неравенств, решаемые графически	2	
12.10	Контрольная работа «Уравнения и неравенства»	2	
	Профессионально ориентированное содержание		
12.11	Нахождение неизвестной величины в задачах технологического профиля	2	
12.12	Промежуточная аттестация (экзамен)	6	
	Итого	240	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. для реализация программы дисциплины имеется в наличия учебный кабинет «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

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

Технические средства обучения:

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

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные издания

1. Богомолов Н.В., Математика, учебник, Юрайт, 2016г.
2. Математика, учебник, Башмаков, ИЦ Академия, 2020г
3. Н.В.Богомолов, Практические занятия по математике, ИЦ Академия, 2019г
4. Математика : учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2017, 2019 , 2020 <https://www.book.ru/book/919991>
5. *Вестник Московского государственного областного университета. Серия Физика-математика, 2019, № 1-4, научный журнал.*
<https://znanium.com/catalog/document?id=356874>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст : непосредственный
4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст : непосредственный
5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.], - М. : Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст : непосредственный
6. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru> / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
8. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru> / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
10. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
11. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
12. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
13. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

14. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)
для профессиональных образовательных организаций

К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика» (базовый уровень)

Специальностей технического профиля обучения

2022г.

Оглавление

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО 19
9. Фонды оценочных средств по специальности 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)..... 22

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

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

Личностные результаты отражают:

- ЛР 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
- ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.
- ЛР 03. Готовность к служению Отечеству, его защите.
- ЛР 04. 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;
- ЛР 05. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.
- ЛР 06. Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- ЛР 07. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- ЛР 08. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
- ЛР 09. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
- ЛР 10. Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

ЛР 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01. Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

МР 03. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 04. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

МР 05. Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

МР 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

МР 07. Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

МР 09. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты на базовом уровне отражают:

- ПРб 01. Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- ПРб 02. Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- ПРб 03. Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- ПРб 04. Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- ПРб 05. Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;
- ПРб 06. Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- ПРб 07. Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- ПРб 08. Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

2. Фонды оценочных средств по специальности 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной направленности образовательной программы по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Таблица 6

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
<p>Раздел № 1 Повторение курса математики основной школы</p> <p>Тема Решение систем уравнений методом Гаусса</p>	<p>ПРу 2 ЛР 13 МР 9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. При расчете сложной цепи постоянного тока получилась следующая система уравнений:</p> $\begin{cases} 7,5I_1 + 2I_2 + 5I_3 = 100 \\ 2I_1 + 12,5I_3 - 10I_3 = 120 \\ 5I_1 - 10I_2 + 25I_3 = 0 \end{cases}$ <p>Решите данную систему методом Гаусса.</p>
<p>Тема Комплексные числа</p>	<p>ЛР 13 МР 9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. По закону Ома вычислите комплексный ток в цепи:</p> $I = \frac{U}{Z} = \frac{220}{26,7 + j 13,4}$
<p>Раздел № 3 Показательная функция</p> <p>Тема Показательные уравнения</p>	<p>ПРб 4 ПРб 8 ЛР 13 МР 5 МР 9 ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. Найти наибольший положительный корень уравнения $e^x - 10x = 0$ с точностью 10^{-4}, используя метод итераций. Корни отделить графически. Рассмотреть простейшее решение в системе MathCad.</p>

<p>Раздел № 4 Логарифмы</p> <p>Тема Логарифмические уравнения</p>	<p>ПР6 8 ЛР 13 МР 5 МР 9 ОК 01 ОК 02, ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. Найти наибольший положительный корень уравнения $4x - 5 \ln x = 5$ с точностью 10^{-4}, используя метод итераций. Корни отделить графически. Рассмотреть простейшее решение в системе MathCad.</p>
<p>Раздел 8. Начала математического анализа.</p> <p>Тема Физический смысл производной</p>	<p>ЛР 13 МР 3 МР 9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. Количество электричества, протекающее через проводник, начиная с момента времени $t = 0$, задается формулой $Q = 3t^2 - 3t + 4$. Определить силу тока в конце 6-й секунды.</p>
<p>Тема Определённый интеграл. Задачи практического содержания</p>	<p>ЛР 13, МР 3 МР 9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 1.1.</p>	<p>Задание 1. Сила тока в проводнике меняется со временем по закону $I=2+3t^2$. Определить, какое количество электричества проходит через поперечное сечение проводника за время от 2 до 5 секунд.</p>
<p>Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</p> <p>Тема Математическая статистика</p>	<p>ЛР 13 МР 3 МР 9 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.3.</p>	<p>Задание 1. При индивидуальном анкетном опросе группа из пяти экспертов в результате генерации подала 26 предложений, относящихся к объекту экспертизы, некоторые из которых по содержанию совпадают друг с другом. При этом $n_5^{(5)}=10$ предложений выдвинуты всеми экспертами (очевидные); $n_5^{(4)}+n_5^{(3)}=4+3=7$ предложений выдвинуты большинством экспертов, но не всеми, в данном случае тремя и четырьмя (известные); $n_5^{(2)}=6$ предложений выдвинуты меньшинством, в данном случае, двумя экспертами (неочевидные) и $n_5^{(1)}=3$ предложения выдвинуты (каждое) лишь одним экспертом (особые).</p> <p>Спрашивается, сколько ещё экспертов k следует опросить, чтобы вероятность P_{m+k} появления содержательно нового предложения стала меньше $\alpha=0,05$?</p>