

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 18.09.2023 18:04:57
Уникальный программный идентификатор:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581d670cbc4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
“КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ”

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

ЭК.03 Математический практикум

профиль обучения: технологический

по специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

2022 г.

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии математических и общих
естественнонаучных дисциплин
Протокол от «27» июня 2022 г. №10
Председатель З.З.Хашханоква

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от «30» июня 2022 года
№ 660

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от «29» июня 2022 г. № 5

Рабочая программа элективного курса ЭК.03 Математический практикум предназначена для реализации программы подготовки специалистов среднего звена на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Элективный курс вводится с целью углубления знаний, развития интересов, способностей обучающихся, их ориентации на будущую профессиональную деятельность

Код, наименование 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Укрупненная группа 08.00.00 Техника и технологии строительства.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Составитель: Пономарёва Е.Р., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	8
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

1.1. Место элективного курса в структуре основной образовательной программы:

Элективный курс «Математический практикум» является дополнительной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы специальности 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции

Планируемые результаты освоения элективного курса:

Особое значение элективного курса имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК1 –ОК7, ОК9 - ОК11

В рамках программы элективного курса обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты (ПР) в соответствии с Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (утв. Министерством просвещения РФ 14.04.2021 г.)

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;
MP 02	умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
MP 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;
MP 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;
MP 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;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 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.
ПР 01	развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
ПР 02	овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
ПР 03	развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
ПР 04	обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
ПР 05	обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и

	культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей; применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

2.1. Объем элективного курса «Математический практикум» и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	53
Основное содержание	
теоретические занятия	4
практические занятия	38
контрольная работа	
Профессионально ориентированное содержание	2
теоретические занятия	-
практические занятия	2
в т.ч. практическая подготовка	
Консультации	6
Промежуточная аттестация (экзамен)	3

2.2. Тематический план и содержание элективного курса

№ раздела, темы	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Прямые и плоскости в пространстве		4	ПР 02 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, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
1.1	1 Признаки взаимного расположения прямых	1	
1.2	2 Расстояние между скрещивающимися прямыми	1	
1.3	3 Расстояние от прямой до плоскости, от точки до плоскости	1	
1.4	4 Решение задач на взаимное расположение прямой и плоскости	1	
Раздел 2 Координаты и векторы в пространстве		4	ПР 02 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, ОК 9, ОК 10, ОК 11
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
2.1	5 Решение задач на действия с векторами	1	
2.2	6 Решение задач на скалярное произведение векторов	1	
2.3	7 Векторное уравнение прямой и плоскости	1	
2.4	8 Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии	1	
Раздел 3 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		10	ПР 01, ПР 02 ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10 МР 03, МР 07, МР 08 ОК 1, ОК 2, ОК
	Содержание учебного материала		
3.1	Основные тригонометрические тождества	1	
3.2	Связь между тригонометрическими функциями	1	
	Практические занятия		
3.3	9 Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой	1	
3.4	10 Вычисление тригонометрических функций числа	1	
3.5	11 Вычисление значений тригонометрических функций	1	
3.6	12 Вычисление значений тригонометрических выражений	1	

3.7	13 Преобразование тригонометрических выражений	1	
3.8	14 Решение тригонометрических уравнений	1	
3.9	15 Решение тригонометрических неравенств	1	
3.10	16 Решение тригонометрических систем	1	
Раздел 4 Производная функция, её применение		10	
	Содержание учебного материала		
4.1	Понятие производной Производные функций	1	
4.2	Геометрический и физический смысл производной	1	
	Практические занятия		
4.3	17 Вычисление производных	1	
4.4	18 Производная сложной функции	1	
4.5	19 применение производной для исследования функций на монотонность и экстремумы	1	
4.6	20 Построение графиков функций	1	
4.7	21 Нахождение наибольшего и наименьшего значений непрерывной функции на промежутке	1	
4.8	22 Задачи на отыскание наибольших и наименьших величин	1	
Раздел 5 Многогранники и тела вращения		6	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
5.1	23 Нахождение элементов многогранников и тел вращения	1	
5.2	24 Построение сечений многогранников и тел вращений	1	
5.3	25 Вычисление площадей поверхностей многогранников и тел вращения	1	
5.4	26 Вычисление объемов тел	1	
	Профессионально ориентированное содержание		
	Практические занятия		
5.5	27 Расчёт площади поверхностей стен зданий и сооружений	1	
5.6	28 Расчёт количества материала, необходимого для строительства зданий	1	
Раздел 6 Первообразная функции, её применение		2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
6.1	29 Нахождение первообразной функции	1	
6.2	30 Нахождение площадей плоских фигур	1	
Раздел 7 Степени и корни. Степенная функция		2	
	Содержание учебного материала		

	Практические занятия		
7.1	31 Выполнение расчетов с радикалами	1	
7.2	32 Решение иррациональных уравнений	1	
Раздел 8 Показательная функция		2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
8.1	33 Преобразование показательных выражений	1	
8.2	34 Решение показательных уравнений	1	
8.3	35 Решение показательных систем уравнений		
Раздел 9 Логарифмы. Логарифмическая функция		2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
9.1	36 Преобразование логарифмических выражений	1	
9.2	Практическая работа 37 Решение логарифмических уравнений	1	
9.3	38 Решение систем логарифмических уравнений		
Раздел 10 Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности		2	
	Содержание учебного материала		
	Практические занятия		
10.1	39 Решение комбинаторных задач	1	
10.2	40 Решение вероятностных задач	1	
	Консультации	6	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	3	
	Итого	53	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

3.1. Реализация программы элективного курса требует наличия учебного кабинета «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 печатные издания

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

3.2.2. Дополнительные источники

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru/> (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: <http://www.bymath.net/> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

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