РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06

МАТЕМАТИКА

Профиль обучения: технологический

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины Математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно – измерительных приборов и автоматики

СОГЛАСОВАНО
ПЦК общетехнических и
специальных
механических дисциплин
_____ О.Ф. Покрашенко
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.

Составитель: Попова Т.В., преподаватель краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Хабаровский колледж отраслевых технологий и сферы обслуживания»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины……..4
2. Результаты освоения программы учебной дисциплины…….....4
3. Структура и содержание учебной дисциплины…….....8
4. Условия реализации учебной дисциплины…….....11
5. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины……...12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной общеобразовательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно – измерительных приборов и автоматики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина Математика является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 15.01.37 Слесарь-наладчик контрольно – измерительных приборов и автоматики.

1.3. Цели учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения смежных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УЧЕТОМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПРОГРАММ СПО

2.1. В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты, овладевают общими и профессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС среднего профессионального образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), и предметные результаты базового и углубленного уровней (ПРб) и (ПРу), общие(ОК) и компетенции (ПК).

Код результата	Наименование личностного результата
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 2	Готовый использовать свой личный и профессиональный потенциал для

	защиты национальных интересов России
ЛР 3	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 4	Принимающий семейные ценности своего народа, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 5	Занимающий активную гражданскую позицию избирателя, волонтера, общественного деятеля
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного развития России, готовый работать на их достижение
ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
ЛР 8	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
ЛР 9	Уважающий этнокультурные, религиозные права человека, в том числе с особенностями развития; ценящий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности»
ЛР 10	Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России; готовый оказать поддержку нуждающимся
ЛР 11	Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением
ЛР 12	Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 13	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 14	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
ЛР 15	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений
ЛР 16	Способный искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств; предупреждающий собственное и чужое деструктивное поведение в сетевом пространстве
ЛР 17	Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности,

	готовый к их освоению
ЛР 18	Осознающий значимость системного познания мира, критического осмысления накопленного опыта
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить
ЛР 20	Способный в цифровой среде проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающей информации
ЛР 21	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 22	Демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛР 23	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
ЛР 24	Проявляющий эмпатию, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся
ОК 1	выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ПК 1.1.	Осуществлять подготовку к использованию инструмента, оборудования и приспособлений
ПК 1.2.	Определять последовательность и оптимальные способы монтажа контрольно-измерительных приборов и электрических схем различных

	систем автоматики.
ПК 3.1.	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и поверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1	- производить действия над матрицами и определителями; - решать системы линейных уравнений различными методами; - выполнять действия над комплексными числами; - анализировать сложные функции и строить графики; - вычислять значения геометрических величин; - решать задачи на вычисление вероятности	- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности; - основные математические методы решения прикладных задач; - основные методы и понятия математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теория вероятностей и математической статистики.

2.2. Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины, в том числе изменения, внесенные в программу учебной дисциплины

Количество часов, отведенное на освоение программы учебной дисциплины, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы	**36**
в том числе:	
теоретическое обучение	**20**
практические занятия в том числе Профессионально ориентированное содержание	**14** **10**
Самостоятельная работа	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета	**Дифференцированный зачет**

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся*	*Объем часов*	*Уровень освоения*	*Коды компетенций и результатов, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Введение	Значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы.	**1**	**1-2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1
Раздел 1. Векторы и координаты		**10**		
1.1	Векторы и действия над ними	1		
1.2	Прямоугольные координаты на плоскости	1		
1.3	Действия над векторами, заданными своими координатами	1		
1.4	**Практическая работа № 1.** Длина вектора, расстояние между двумя точками на плоскости	1		
1.5	**Профессионально ориентированное содержание** **Практическая работа № 2.** Деление отрезка в данном отношении	1		
1.6	Скалярное произведение векторов	1		
1.7	**Профессионально ориентированное содержание** **Практическая работа № 3.** Нахождение угла между векторами	1		
1.8	**Практическая работа № 4.** Уравнение линии на плоскости	1		
1.9	**Практическая работа № 5.** Общее уравнение прямой	1		
1.10	**Практическая работа № 6.** Уравнение прямой, проходящей через данную точку и имеющей заданный направляющий вектор	1		
Раздел 2. Дифференциал		**7**	**1-2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05
2.1	Повторение темы «Производная и ее приложения»	1		
2.2	**Профессионально ориентированное содержание**: Вычисление дифференциала	1		
2.3	Дифференциал сложной функции	1		
2.4	**Практическая работа 7.** Исследование функции и построение графика	1		

2.5	**Практическая работа 8.** Возрастание и убывание функции	1		ОК 06 ПК 3.1
2.6	**Практическая работа 9.** Исследование функций на экстремум	1		
2.7	**Самостоятельная работа № 1.**	1		
Раздел 3. Интеграл и его приложения		**5**	**1-2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 3.1
3.1	Первообразная. Интегрирование по формулам	1		
3.2	Интегрирование, способ подстановки	1		
3.3	**Практическая работа № 10.** Способ интегрирования по частям	1		
3.4	**Профессионально ориентированное содержание**: Определенный интеграл	1		
3.5	**Практическая работа № 11.** Криволинейная трапеция и ее площадь	1		
Раздел 4. Элементы линейной алгебры		**8**	**1-2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1
4.1	Матрицы, их виды. Действия над матрицами	1		
4.2	Умножение матриц, обратная матрица	1		
4.3	Миноры и алгебраические дополнения	1		
4.4	Разложение определителей в сумму алгебраических дополнений	1		
4.5	**Практическая работа № 12.** Действия с матрицами	1		
4.6	Нахождение обратной матрицы	1		
4.7	**Практическая работа № 13.** Решение задач на вычисление определителей правила «треугольника»	1		
4.8	Методы решения систем линейных уравнений Метод Гаусса	1		
Раздел 5. Числовые системы и приближенные вычисления (5 ч.)		**5**		
5.1	Действия с приближенными числами	1		
5.2	Комплексное число. Понятие мнимой единицы	1		
5.3	Комплексное число, его формы и геометрическая интерпретация	1		
5.4	**Профессионально ориентированное содержание** **Практическая работа № 14.** Действия над комплексными числами в различных формах	1		
5.5	Самостоятельная работа № 2	1		
	Всего	**36**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1.Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: индивидуальные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска.

Инструменты: указка, комплект инструментов для работы у доски: треугольник, линейка, циркуль

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

4.2.1. Печатные издания

1. Богомолов Н.В., Самойленко П.И. Математика, Среднее профессиональное образование, Москва, 2022 г. 400 с.
2. 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
3. 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
4. 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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формируемые компетенции, результаты**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
знать/понимать:		
- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, широту и в то же		устные ответы;

время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе; - значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; - историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии; - универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1	тестирование; диктант с последующей самопроверкой и взаимопроверкой; создание таблиц, схем; сообщения;
Уметь:		
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; - уметь решать системы линейных уравнений с несколькими неизвестными; - находить определитель матрицы, обратную матрицу; - находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); - сравнивать числовые выражения; - находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; - пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах; - выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций; - вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции; - определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках; - строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций; - использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин; - находить производные элементарных функций; - использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков; - применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения; - вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла; - решать рациональные, показательные,	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 3.1	Решение примеров и задач; выполнение индивидуальных заданий; тестирование; создание таблиц, схем; диктант с последующей самопроверкой и взаимопроверкой; заполнение рабочей тетради; задания экзамена

логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы; - использовать графический метод решения уравнений и неравенств; - изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными; - составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неизвестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах. - решать простейшие задачи с комплексными числами; - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.		

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	