

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «УСПЕНСКИЙ ТЕХНИКУМ  
МЕХАНИЗАЦИИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ООД.07 МАТЕМАТИКА:**

**по профессии:  
15.01.35 Мастер слесарных работ**

2023 г.

РАССМОТРЕНО  
Методической комиссией  
учебных дисциплин  
общеобразовательного цикла  
Председатель МК

 О.В. Солянина  
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ГБПОУ КК УТМиПТ  
 Н.Н. Белова  
«31» августа 2023 г.



РАССМОТРЕНО  
на заседании Педагогического Совета  
протокол № от «31» августа 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ООД.07 Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы профессии СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 12 августа 2022 года Пр.№732) и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций взятой из реестра образовательных программ, утвержденных приказом Министерства просвещения РФ от 12 мая 2021г. №241, согласованной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол №13 от «29» сентября 2022 г., профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

Укрупненная группа 15.00.00 Машиностроение.

**Организация разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Успенский техникум механизации и профессиональных технологий»

**Разработчики:**

Преподаватель математики  
ГБПОУ КК УТМиПТ

 О.В. Солянина

Преподаватель  
ГБПОУ КК УТМиПТ,  
 И.Г. Гречкина

Преподаватель  
ГБПОУ КК УТМиПТ

 А.А. Турчина


Зам. директора по УМР ГБПОУ КК  
УТМиПТ

 Е.Ю. Федоренко

**Рецензенты:**

  
  
ГБПОУ КК УТМиПТ  


  
ГБПОУ КК АИСТ

  
А.С.


**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу учебной дисциплины ООД.07 Математика**  
**для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ,**  
**разработанную преподавателем ГБПОУ КК УТМиПТ О.В.Соляниной**

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ООД.07 Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы профессии СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 12 августа 2022 года Пр.№732) и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций взятой из реестра образовательных программ, утвержденных приказом Министерства просвещения РФ от 12 мая 2021г. №241, согласованной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол №13 от «29» сентября 2022 г., профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

В рабочей программе реализованы такие дидактические принципы обучения, как: целостность, структурность, учёт межпредметных связей, особенности обучения по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В рабочей программе учтены требования к знаниям и умениям обучающихся; формирование элементов общих и профессиональных компетенций, которые соответствуют разделам и темам учебного материала.

В программе предусмотрены различные виды контроля: текущий, рубежный, промежуточный для проверки знаний, умений и формирующихся элементов общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Содержание рабочей программы отвечает современному уровню среднего профессионального образования, развития науки, техники и производства.

Рабочая программа содержит отобранную в соответствии с целями и задачами обучения систему понятий изучаемого курса.

**Заключение:**

Рабочая программа ООД.07 Математика может быть использована для обеспечения основной общеобразовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

**Рецензенты:**

Преподаватель математики

ГБПОУ КК АИСТ

Мягких А.С.

«31» августа 2023



## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу учебной дисциплины ООД.07 Математика для профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ разработанную, преподавателем ГБПОУ КК УТМиПТ О.В.Соляниной

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ООД.07 Математика предназначена для реализации основной профессиональной образовательной программы профессии СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. №413, с изменениями от 12 августа 2022 года Пр.№732) и примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций взятой из реестра образовательных программ, утвержденных приказом Министерства просвещения РФ от 12 мая 2021г. №241, согласованной на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол №13 от «29» сентября 2022 г., профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В рабочей программе реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность; учтены межпредметные связи, особенности обучения по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

В рабочей программе учтены требования к знаниям и умениям обучающихся, личностные результаты освоения программы воспитания обучающихся, которые соответствуют разделам и темам учебного материала.

Структура рабочей программы содержит паспорт рабочей программы; место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая программа включает 14 разделов и отвечает современному уровню среднего профессионального образования, развития науки, техники и производства, содержит отобранную в соответствии с целями и задачами обучения систему понятий изучаемого курса.

Для проверки знаний обучающихся в программе предусмотрены различные виды контроля: текущий, рубежный, промежуточный.

Структура рабочей программы содержит паспорт рабочей программы; место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы; требования к результатам освоения курса математики: личностным, предметным; метапредметным и личностным результатам освоения программы воспитания; тематический план; содержание учебной дисциплины; характеристику основных видов деятельности студентов, формы и методы контроля и оценки результатов; учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы.

#### Заключение:

Рабочая программа ООД.07 Математика может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ. Рекомендуются для использования в других образовательных учреждениях среднего профессионального образования.

Рецензенты:



Математика ГБПОУ КК НАПТ

Бадарева О.В. В.И.

«31» августа 2023

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>35</b>
<b>4.</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>36</b>

# 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 СПО по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на 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 связи с этим обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен обладать общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами реализации программы воспитания:

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"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Владение универсальными познавательными действиями:               <ul style="list-style-type: none"> <li>а) базовые логические действия:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач;</li> <li>умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить</li> </ul>

	<p>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</p> <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов</p> <p>с использованием аппарата математического анализа;</p> <p>применять производную при решении задач на движение;</p> <p>решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние</li> </ul>
--	---	---

		<p>между плоскостями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> <li>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки;</li> <li>- умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы</li> </ul>
--	--	---



		<p>различными способами; использовать графы при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел;</li> <li>- умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции;</li> <li>- умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений,</li> </ul>
--	--	--

		<p>неравенств и их систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции;</li> <li>- умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных;</li> <li>- умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии;</li> <li>- уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий;</li> <li>- умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений;</li> <li>- умение использовать свойства изученных</li> </ul>
--	--	--

		<p>распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями;</p> <p>- умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;</p> <p>- умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса;</p> <p>- умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их;</p> <p>- умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</p> <p>- умение находить отношение объемов подобных фигур;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры;</p> <p>- умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни;</p> <p>- уметь свободно оперировать понятиями:</p>
--	--	--

		<p>прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица <math>2 \times 2</math> и <math>3 \times 3</math>, определитель матрицы, геометрический смысл определителя;</li> <li>- уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера;</li> <li>- умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений;</li> <li>- умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</li> </ul>
<p>- ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>В области ценности научного познания: -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</li> <li>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</li> <li>в) работа с информацией: <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции;</li> <li>- умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы;</li> <li>- уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия</li> </ul>

	<p>учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- 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;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>- В области духовно-нравственного воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность нравственного сознания, этического поведения;</li> <li>- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;</li> <li>- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;</li> <li>- 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;</li> <li>- Овладение универсальными регулятивными действиями:</li> <li>- а) самоорганизация: <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</li> <li>- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;</li> <li>- давать оценку новым ситуациям;</li> <li>- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;</li> </ul> </li> <li>- б) самоконтроль: <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;</li> <li>- уметь оценивать риски и своевременно</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</li> <li>- умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств;</li> <li>- уметь распознавать симметрию в пространстве;</li> <li>- уметь распознавать правильные многогранники;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками</li> </ul>

	<p>принимать решения по их снижению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</li> <li>- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</li> <li>- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;</li> </ul> <p>социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;</li> </ul> <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.</li> </ul> <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;</li> <li>- признавать свое право и право других людей на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</li> <li>- уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;</li> <li>- умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа;</li> <li>- уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции;</li> <li>- уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</li> <li>- уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами;</li> <li>- свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции;</li> <li>- уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и</li> </ul>

		задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- В области эстетического воспитания:</li> <li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;</li> <li>- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;</li> <li>- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;</li> <li>- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;</li> <li>- Владение универсальными коммуникативными действиями:</li> <li>а) общение:</li> <li>- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;</li> <li>- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;</li> <li>- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора;</li> <li>- умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями;</li> <li>- уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира</li> </ul>
- 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</li> <li>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок,</li> <li>- антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</li> <li>- В части гражданского воспитания:</li> <li>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</li> <li>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</li> <li>- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками;</li> <li>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве;</li> <li>- умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки.</li> <li>- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события;</li> <li>- уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами;</li> </ul>

<p>антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;</li> <li>- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;</li> <li>- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;</li> <li>- патриотического воспитания:</li> <li>- 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;</li> <li>- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; освоенные обучающимися межпредметные понятия универсальные учебные действия (регулятивные познавательные, коммуникативные);</li> <li>- 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;</li> <li>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях</li> </ul>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде;</li> <li>- уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;</li> <li>- расширить опыт деятельности экологической направленности; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</li> <li>- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл;</li> <li>- уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, нахождение пути, скорости и ускорения;</li> <li>- уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</li> </ul>



эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Практический опыт в: - организации рабочего места в соответствии с требованиями техники безопасности, экологической безопасности и бережливого производства; - подборе заготовок, материалов, оборудования и приспособлений для изготовления измерительных инструментов; - выполнении подготовительных слесарных операций; - термической обработке деталей; - размерной обработке деталей;	Умения: - выполнять вычислительные действия, упрощение и преобразование выражений, - выполнять чертежи геометрических фигур, вычислять площадь и объем геометрических тел, - использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира,
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Практический опыт в: - выполнении слесарной обработки с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента. - подборе заготовок, материалов, оборудования и приспособлений для изготовления измерительных инструментов; - выполнении подготовительных слесарных операций;	Умения: - решать практико-ориентированные задачи с применением математических формул, - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в производственных задачах.

### 1.2.3 Личностные результаты

Личностные результаты реализации программы воспитания	
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.
ЛР 2	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным

	поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 10	Забочающийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛР 11	Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, 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.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности.</b>	
ЛР 13	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 14	Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, редопределенные психофизиологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности.
ЛР 15	Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.
ЛР 16	Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
ЛР 17	Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.
ЛР 18	Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного развития России, готовый работать на их достижение.
ЛР 19	Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования,
ЛР 20	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 21	Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской</b>	

<b>Федерации (Краснодарский край)</b>	
ЛР 22	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы, управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии успешности.
ЛР 23	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
ЛР 24	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 25	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 26	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса.</b>	
ЛР 27	Проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 28	Препятствующий действиям, направленным на ущемление прав или унижение достоинства (в отношении себя или других людей).
ЛР 29	Проявляющий эмпатию к лицам разных категорий, выражающий активную гражданскую позицию, участвующий в студенческом самоуправлении, в деятельности общественных организаций, а также некоммерческих организаций, заинтересованных в развитии гражданского общества и оказывающих поддержку нуждающимся.
ЛР 30	Принимающий и транслирующий культуру внешнего вида, имиджа мастера слесарных работ.

### **1.3. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 340 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 340 часов из них практических занятий -114 .

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>340</b>
в т. ч.:	
<b>Основное содержание</b>	<b>266</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	208
Практические занятия	58
<b>Профессионально ориентированное содержание</b>	<b>56</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
Практические занятия	56
<b>Контрольная работа</b>	<b>12</b>
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>6</b>

### **2.2. Тематический план общеобразовательной учебной дисциплины**

#### **ООД.07 Математика**

	<b>Всего</b>	<b>практические занятия</b>	<b>Практико ориентированные занятия</b>
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	2	-	-
Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2	-	-
Тема 1.3 Геометрия на плоскости	2	-	2
Тема 1.4 Процентные вычисления	4	3	-
Тема 1.5 Уравнения и неравенства	2	2	-
Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	6	-	-
Тема 1.7 Решение задач на повторение школьной программы	2	1	-
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>	<b>20</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.	2	-	-
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	6	-	-
Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.	2	-	-
Тема 2.4 Теорема о трех перпендикулярах	4	-	-
Тема 2.5 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	4	-	4
Тема 2.6 Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	2	1	-
<b>Раздел 3. Координаты и векторы</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	4	-	-
Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	6	-	-
Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости	4	-	4
Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы	2	1	-
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	4	-	-
Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	4	-	-
Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	8	-	-
Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	2	-	-
Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	2	-	-
Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций	2	2	-
Тема 4.7. Описание производственных процессов с помощью графиков функций	4	-	4
Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции	2	-	-
Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и	8	-	-

неравенства			
Тема 4.10. Системы тригонометрических уравнений	2	-	-
Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	2	1	-
<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>
Тема 5.1. Комплексные числа	4	-	-
Тема 5.2. Применение комплексных чисел	4	4	-
<b>Раздел 6. Производная функции, ее применение</b>	<b>40</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	2	-	-
Тема 6.2. Производные суммы, разности произведения, частного	6	-	-
Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	6	-	-
Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	2	-	-
Тема 6.5 Геометрический и физический смысл производной	4	-	-
Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	2	-	2
Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума	4	-	-
Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков	4	-	-
Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	2	-	-
Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	6	2	4
Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	2	1	-
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения</b>	<b>46</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника	2	-	-
Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	2	-	-
Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	2	-	-
Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	2	-	-
Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	2	-	-
Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	2	-	-
Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии	6	-	6
Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства	2	2	-
Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	2	-	-
Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	4	-	4
Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	2	-	-
Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения	2	-	-
Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	4	-	-

Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел	2	-	-
Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения	4	4	-
Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике	4	4	-
Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	2	1	-
<b>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	2	-	-
Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	2	-	-
Тема 8.3 Неопределенный и определенный интегралы	2	-	-
Тема 8.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	2	-	-
Тема 8.5 Определенный интеграл в жизни	4	-	4
Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	2	1	-
<b>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>0</b>
Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства	4	-	-
Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями той степени	4	-	-
Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	2	-	-
Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	6	2	-
Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция	2	1	-
<b>Раздел 10. Показательная функция</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>-</b>
Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства	4	-	-
Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств	8	8	-
Тема 10.3 Системы показательных уравнений	4	-	-
Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция	2	1	-
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число $e$	4	-	-
Тема 11.2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	6	-	-
Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства	4	-	-
Тема 11.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	8	4	-
Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений	2	-	-
Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике	4	-	4
Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	2	1	-
<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
Тема 12.1. Множества	2	-	-
Тема 12.2. Операции с множествами	2	-	2
Тема 12.3 Графы	4	4	-
Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	2	1	-

<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики	4	-	-
Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	4	-	-
Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах	4	-	4
Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	4	-	-
Тема 13.5 Задачи математической статистики	4	-	-
Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	4	-	4
Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	2	1	-
<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства</b>	<b>28</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	4	-	-
Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	4	1	-
Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем	4	-	-
Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами	6	2	-
Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	8	-	8
Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	2	2	-
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>340</b>	<b>58</b>	<b>56</b>

Код ЛР;ОК;ПК	Наименование разделов и тем Содержание учебного материала	Объем в часах	Уровень усвоения
<b>Раздел 1. Повторение курса математики основной школы</b>		<b>20</b>	
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности</b>	<b>2</b>	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной деятельности Базовые знания и умения по математике в повседневной деятельности		2
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	<b>Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования</b>	<b>2</b>	2
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения		
ПК 1.2, 2.2	<b>Тема 1.3 Геометрия на плоскости</b>	<b>2</b>	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №1 по теме: «Виды плоских фигур и их площадь при выполнении слесарной обработки» Практическое занятие №2 по теме: «Построение геометрических фигур на плоскости, при решении профессиональных задач»		
	<b>Тема 1.4 Процентные вычисления</b>	<b>4</b>	2
	Простые проценты		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №3 по теме: «Разные способы вычисления процентов.» Практическое занятие №4 по теме: «Сложные проценты» Практическое занятие №5 по теме: «Решение задач на проценты»		
	<b>Тема 1.5 Уравнения и неравенства</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №6 по теме: «Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения» Практическое занятие №7 по теме: «Линейные, квадратные, дробно-линейные неравенства»		
	<b>Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств</b>	<b>6</b>	2
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2x2 и 3x3 Определитель матрицы. Метод Гаусса. Системы нелинейных уравнений. Системы неравенств		
	<b>Тема 1.7 Решение задач на повторение школьной программы</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №8 по теме: «Вычисления и преобразования различных выражений».		
	<b>Контрольные работы</b>		3
	Контрольная работа №1 по теме: «Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости».		
<b>Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве</b>		<b>20</b>	2
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей.</b>	<b>2</b>	
	Предмет стереометрии. Основные понятия Основные аксиомы стереометрии.		
ОК-01, ОК-	<b>Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	<b>6</b>	



03, ОК- 04, ОК-07  ПК 2.2	Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства. Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение сечений.		2
	<b>Тема 2.3 Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей.</b>	2	2
	Перпендикулярные прямые. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярные плоскости.		
	<b>Тема 2.4 Теорема о трех перпендикулярах</b>	4	2
	Теорема о трех перпендикулярах. Доказательство теоремы. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями		
	<b>Тема 2.5 Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые</b>	4	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №9 по теме: «Перпендикулярность прямой и плоскости, их построение с применением слесарно-сборочного инструмента» Практическое занятие №10 по теме: «Параллельность прямых, их построение в задачах профессионального содержания» Практическое занятие №11 по теме: «Перпендикулярность прямых, их построение в задачах профессионального содержания» Практическое занятие №12 по теме: «Скрещивающиеся прямые, их построение в задачах профессионального содержания»		
	<b>Тема 2.6 Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве</b>	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №13 по теме: «Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей»		
	<b>Контрольные работы</b>		3
	Контрольная работа №2 по теме: «Расположение прямых и плоскостей в пространстве.».		
<b>Раздел 3. Координаты и векторы</b>		<b>16</b>	
ЛР 1 - ЛР 30  ОК-02, ОК-03, ОК- 04, ОК-07  ПК 1.2	<b>Тема 3.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка</b>	4	2
	Декартовы координаты в пространстве Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками Координаты середины отрезка		
	<b>Тема 3.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов</b>	6	2
	Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Координаты вектора, угол между векторами, угол между прямой и плоскостью Уравнение плоскости.		
	<b>Тема 3.3 Практико-ориентированные задачи на координатной плоскости</b>	4	2
<b>Профессионально ориентированные занятия</b>			
<b>Практические занятия</b>			

	Практическое занятие №14 по теме: «Координатная плоскость в задачах по слесарной обработке» Практическое занятие №15 по теме: «Вычисление расстояний и площадей в профессиональных задачах» Практическое занятие №16 по теме: «Количественные расчеты в профессиональных задачах» Практическое занятие №17 по теме: «Координаты в повседневной жизни и работе»		
	<b>Тема 3.4 Решение задач. Координаты и векторы</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №18 по теме: «Разложение векторов»		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>
	Контрольная работа №3 по теме: «Координаты и векторы в пространстве».	1	
<b>Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>		<b>40</b>	
	<b>Тема 4.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла.</b>	<b>4</b>	
ЛР 1 - ЛР 30 ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.2	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла		<b>2</b>
	<b>Тема 4.2. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения</b>	<b>4</b>	
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов $\alpha$ и $-\alpha$ . Формулы приведения Вычисление значений тригонометрических функций		<b>2</b>
	<b>Тема 4.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений Решение упражнений с применением основных тригонометрических формул		
	<b>Тема 4.4 Функции, их свойства. Способы задания функций</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Область определения и множество значений функций. Чётность, нечётность, периодичность функций. Способы задания функций		
	<b>Тема 4.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций $y = \cos x$ , $y = \sin x$ , $y = \operatorname{tg} x$ , $y = \operatorname{ctg} x$ .		
	<b>Тема 4.6. Преобразование графиков тригонометрических функций</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №19 по теме: «Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций» Практическое занятие №20 по теме: «Преобразование графиков тригонометрических функций»		
	<b>Тема 4.7. Описание производственных процессов с помощью графиков функций</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		

	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №21 по теме: «Использование свойств тригонометрических функций в слесарной обработке»		
	Практическое занятие №22 по теме: «Графики функций для описания производственных процессов»		
	Практическое занятие №23 по теме: «Синусоида и косинусоида в профессиональных задачах»		
	Практическое занятие №24 по теме: «Тригонометрия в профессии слесарь»		
	<b>Тема 4.8. Обратные тригонометрические функции</b>	<b>2</b>	2
	Свойства обратных тригонометрических функций. Графики обратных тригонометрических функций		
	<b>Тема 4.9. Тригонометрические уравнения и неравенства</b>	<b>8</b>	2
	Уравнение $\cos x = a$ . Уравнение $\sin x = a$ . Уравнение $\operatorname{tg} x = a$ , $\operatorname{ctg} x = a$ . Простейшие тригонометрические уравнения Решение тригонометрических уравнений сводящихся к квадратным Тригонометрические уравнения решаемые разложением на множители Однородные тригонометрические уравнения Тригонометрические неравенства		
	<b>Тема 4.10. Системы тригонометрических уравнений</b>	<b>2</b>	2
	Системы простейших тригонометрических уравнений Способы решения систем тригонометрических уравнений		
	<b>Тема 4.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №25 по теме: «Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций»		
	<b>Контрольные работы</b>		3
	Контрольная работа №4 по теме: «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»		
	<b>Раздел 5. Комплексные числа</b>	<b>8</b>	2
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 5.1. Комплексные числа</b>	<b>4</b>	
	Понятие комплексного числа. Сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа. Форма записи комплексного числа (геометрическая, тригонометрическая, алгебраическая). Арифметические действия с комплексными числами		
	<b>Тема 5.2. Применение комплексных чисел</b>	<b>4</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №26 по теме: «Выполнение действий с комплексными числами» Практическое занятие №27 по теме: «Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел» Практическое занятие №28 по теме: «Примеры использования комплексных чисел» Практическое занятие №29 по теме: «Решение упражнений с применением комплексных чисел»		
	<b>Раздел 6. Производная функции, ее применение</b>	<b>40</b>	2
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования</b>	<b>2</b>	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Определение производной. Алгоритм отыскания производной		
	<b>Тема 6.2. Производные суммы, разности, произведения, частного</b>	<b>6</b>	

ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	<p>Формулы дифференцирования.</p> <p>Правила дифференцирования</p> <p>Производная суммы</p> <p>Производная разности</p> <p>Производная произведения</p> <p>Производная частного</p>		2
	<b>Тема 6.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции</b>	<b>6</b>	2
ПК 2.2	<p>Определение сложной функции.</p> <p>Производная тригонометрических функций.</p> <p>Производная сложной функции</p> <p>Производная высшего порядка</p> <p>Нахождение производной в точке</p> <p>Решение упражнений с применением производной</p>		
	<b>Тема 6.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов</b>	<b>2</b>	2
	<p>Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.</p> <p>Алгоритм решения неравенств методом интервалов</p>		
	<b>Тема 6.5 Геометрический и физический смысл производной</b>	<b>4</b>	2
	<p>Геометрический смысл производной функции</p> <p>Угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.</p> <p>Уравнение касательной к графику функции.</p> <p>Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции <math>y=f(x)</math></p>		
	<b>Тема 6.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах</b>	<b>2</b>	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	<p>Практическое занятие №30 по теме: «Физический (механический) смысл производной в профессиональных задачах»</p> <p>Практическое занятие №31 по теме: «Мгновенная скорость в момент времени в профессиональных задачах»</p>		
	<b>Тема 6.7 Монотонность функции. Точки экстремума</b>	<b>4</b>	2
	<p>Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.</p> <p>Соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке.</p> <p>Понятие асимптоты, способы их определения.</p> <p>Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.</p>		
	<b>Тема 6.8 Исследование функций и построение графиков</b>	<b>4</b>	2
	<p>Исследование функции на монотонность</p> <p>Построение графиков функций</p> <p>Дробно-линейные функции</p> <p>Построение графиков дробно-линейных функций</p>		
	<b>Тема 6.9 Наибольшее и наименьшее значения функции</b>	<b>2</b>	2
<p>Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций</p> <p>Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа</p>			
<b>Тема 6.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах</b>	<b>6</b>	2	
<b>Практические занятия</b>			
<p>Практическое занятие №32 по теме: «Наименьшее и наибольшее значение функции с применением измерительного инструмента»</p> <p>Практическое занятие №33 по теме: «Решение упражнений на исследование функций»</p>			

	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №34 по теме: «Нахождение оптимального результата в профессиональных задачах»		
	Практическое занятие №35 по теме: «Использование производной при решении профессиональных задач»		
	Практическое занятие №36 по теме: «Экстремумы функции в профессиональных задачах»		
	Практическое занятие №37 по теме: «Исследование функции с помощью производной в профессиональных задачах»		
	<b>Тема 6.11 Решение задач. Производная функции, ее применение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №38 по теме: «Формулы и правила дифференцирования»		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>
	Контрольная работа №5 по теме: «Производная функции и ее применение».		
<b>Раздел 7. Многогранники и тела вращения</b>		<b>46</b>	
	<b>Тема 7.1 Вершины, ребра, грани многогранника</b>	<b>2</b>	
ЛР 1 - ЛР 30	Понятие многогранника. Его элементы Выпуклые и невыпуклые многогранники		2
	<b>Тема 7.2. Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы</b>	<b>2</b>	
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	Понятие призмы. Ее основания и боковые грани. Прямая и наклонная призма. Правильная призма.		2
	<b>Тема 7.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда</b>	<b>2</b>	2
	Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб. Сечение куба, параллелепипеда		
	<b>Тема 7.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида</b>	<b>2</b>	2
ПК 1.2, 2.2	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида. Усеченная пирамида		
	<b>Тема 7.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды</b>	<b>2</b>	2
	Площадь боковой и полной поверхности призмы Площадь боковой и полной поверхности пирамиды		
	<b>Тема 7.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде</b>	<b>2</b>	2
	Симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде		
	<b>Тема 7.7 Примеры симметрий в профессии</b>	<b>6</b>	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №39 по теме: «Симметрия и ее применение при выполнении слесарной обработки»		
	Практическое занятие №40 по теме: «Симметрия в архитектуре»		
	Практическое занятие №41 по теме: «Симметрия в технике»		
	Практическое занятие №42 по теме: «Симметрия в быту»		
	Практическое занятие №43 по теме: «Применение симметрии при решении профессиональных задач»		
	Практическое занятие №44 по теме: «Симметрия в профессии слесарь»		
	<b>Тема 7.8 Правильные многогранники, их свойства</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №45 по теме: «Понятие правильного многогранника. Развертки»		
	Практическое занятие №46 по теме: «Свойства правильных многогранников»		

<b>Тема 7.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра		
<b>Тема 7.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №47 по теме: «Конус и его элементы в профессиональных задачах с применением измерительных приборов» Практическое занятие №48 по теме: «Сечение конуса в профессиональных задачах» Практическое занятие №49 по теме: «Конические сечения в профессиональных задачах» Практическое занятие №50 по теме: «Развертка конуса в профессиональных задачах»		
<b>Тема 7.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Усеченный конус. Его образующая и высота. Сечение усеченного конуса		
<b>Тема 7.12 Шар и сфера, их сечения</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы		
<b>Тема 7.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел. Геометрический смысл определителя 3-го порядка		
<b>Тема 7.14 Объемы и площади поверхностей тел</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
Объемы пирамиды и конуса. Объем шара. Площади поверхностей тел		
<b>Тема 7.15 Комбинации многогранников и тел вращения</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №51 по теме: «Вписанный и описанный цилиндр» Практическое занятие №52 по теме: «Вписанный и описанный конус» Практическое занятие №53 по теме: «Вписанный и описанный шар» Практическое занятие №54 по теме: «Комбинации геометрических тел»		
<b>Тема 7.16 Геометрические комбинации на практике</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №55 по теме: «Использование комбинаций многогранников практико-ориентированных задачах» Практическое занятие №56 по теме: «Использование комбинаций тел вращения в практико-ориентированных задачах» Практическое занятие №57 по теме: «Решение практических задач стереометрии» Практическое занятие №58 по теме: «Различные комбинации геометрических тел»		
<b>Тема 7.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №59 по теме: «Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения»		
<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>
Контрольная работа №6 по теме: «Многогранники и тела вращения».		

<b>Раздел 8. Первообразная функции, ее применение</b>		<b>14</b>	
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 8.1. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных.</b>	<b>2</b>	
	Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$ . Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		2
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	<b>Тема 8.2. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница</b>	<b>2</b>	2
	Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определённого интеграла. Формула Ньютона – Лейбница		
ПК 1.2	<b>Тема 8.3 Неопределённый и определённый интегралы</b>	<b>2</b>	2
	Понятие неопределённого интеграла Вычисление неопределённого интеграла		
	<b>Тема 8.4 Понятие об определённом интеграле как площади криволинейной трапеции</b>	<b>2</b>	2
	Геометрический смысл определённого интеграла Нахождение площади криволинейной трапеции		
	<b>Тема 8.5 Определённый интеграл в жизни</b>	<b>4</b>	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №60 по теме: «Геометрический смысл определённого интеграла, его применение при слесарной обработке» Практическое занятие №61 по теме: «Формула Ньютона – Лейбница в профессиональных задачах» Практическое занятие №62 по теме: «Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин в профессиональных задачах» Практическое занятие №63 по теме: «Решение задач на применение интеграла для вычисления площадей в профессиональных задачах»		
	<b>Тема 8.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №64 по теме: «Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Ее применение»		
	<b>Контрольные работы</b>		3
	Контрольная работа №7 по теме: «Первообразная функции, ее применение».		
<b>Раздел 9. Степени и корни. Степенная функция</b>		<b>18</b>	2
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 9.1. Степенная функция, ее свойства</b>	<b>4</b>	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ и их свойства График функции $y = \sqrt[n]{x}$ Свойства корня n-ой степени		
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07	<b>Тема 9.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени</b>	<b>4</b>	2
	Преобразование иррациональных выражений Действия с радикалами Извлечение корня n-й степени Решение заданий с корнями		
	<b>Тема 9.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями</b>	<b>2</b>	2
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики		
	<b>Тема 9.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств</b>	<b>6</b>	2
	Равносильность иррациональных уравнений.		

	Равносильность иррациональных неравенств Методы их решения иррациональных уравнений Методы решения иррациональных неравенств Решение иррациональных уравнений и неравенств		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №65 по теме: «Решение иррациональных уравнений»		
	Практическое занятие №66 по теме: «Решение иррациональных неравенств»		
	<b>Тема 9.5 Степени и корни. Степенная функция</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №67 по теме: «Использование степенной функции и ее свойств при решении уравнений и неравенств»		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>
	Контрольная работа №8 по теме: «Степени и корни».	1	
<b>Раздел 10. Показательная функция</b>		<b>18</b>	
ЛР 1 - ЛР 30  ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07	<b>Тема 10.1. Показательная функция, ее свойства.</b>	<b>4</b>	
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений функциональнографическим методом		2
	<b>Тема 10.2. Решение показательных уравнений и неравенств</b>	<b>8</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №68 по теме: «Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей»		
	Практическое занятие №69 по теме: «Решение показательных уравнений методом введения новой переменной»		
	Практическое занятие №70 по теме: «Решение показательных уравнений функционально-графическим методом»		
	Практическое занятие №71 по теме: «Решение показательных неравенств»		
	Практическое занятие №72 по теме: «Решение показательных неравенств методом замены переменной»		
	Практическое занятие №73 по теме: «Решение показательных неравенств общего вида»		
Практическое занятие №74 по теме: «Решение показательных уравнений и неравенств»			
Практическое занятие №75 по теме: «Основные методы решения показательных уравнений и неравенств»			
<b>Тема 10.3 Системы показательных уравнений</b>	<b>4</b>	2	
Решение систем показательных уравнений Решение систем показательных уравнений методом сложения Решение систем показательных уравнений методом замены переменной Основные методы решения систем показательных уравнений			
<b>Тема 10.4 Решение задач. Показательная функция</b>	<b>2</b>	2	
<b>Практические занятия</b>			
Практическое занятие №76 по теме: «Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей»			
<b>Контрольные работы</b>		3	
Контрольная работа №9 по теме: «Показательная функция».			
<b>Раздел 11. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>		<b>30</b>	2
ЛР 1 - ЛР 30	<b>Тема 11.1. Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e</b>	<b>4</b>	
	Логарифм числа. Десятичный логарифм		



ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ПК 2.2	Натуральный логарифм. Число $e$ Вычисление логарифмов		
	<b>Тема 11.2. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования</b>	<b>6</b>	2
	Свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Переход к новому основанию Применение свойств логарифма при решении задач Операция логарифмирования. Выполнение упражнений с применением логарифмирования		
	<b>Тема 11.3 Логарифмическая функция, ее свойства</b>	<b>4</b>	2
	Логарифмическая функция Свойства логарифмической функции График логарифмической функции Применение свойств логарифмической функции при решении задач		
	<b>Тема 11.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств</b>	<b>8</b>	2
	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений Логарифмические неравенства		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №77 по теме: «Функционально-графический метод решения логарифмических уравнений» Практическое занятие №78 по теме: «Метод потенцирования при решении логарифмических уравнений» Практическое занятие №79 по теме: «Метод введения новой переменной при решении логарифмических уравнений» Практическое занятие №80 по теме: «Решение логарифмических неравенств»		
	<b>Тема 11.5 Системы логарифмических уравнений</b>	<b>2</b>	2
	Алгоритм решения системы уравнений. Равносильность логарифмических уравнений и неравенств		
	<b>Тема 11.6 Логарифмы в природе и технике</b>	<b>4</b>	2
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №81 по теме: «Применение логарифма при выполнении слесарной обработки» Практическое занятие №82 по теме: «Логарифмическая спираль в природе» Практическое занятие №83 по теме: «Математические свойства логарифмической функции в профессиональных задачах» Практическое занятие №84 по теме: «Логарифмирование и потенцирование в профессиональных задачах»		
	<b>Тема 11.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция</b>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №85 по теме: «Логарифмическая функция. Решение простейших логарифмических уравнений»			
<b>Контрольные работы</b>		3	
Контрольная работа №10 по теме: «Логарифм и логарифмическая функция».			
<b>Раздел 12. Множества. Элементы теории графов</b>	<b>10</b>	2	
<b>Тема 12.1. Множества</b>	<b>2</b>		
Понятие множества. Подмножество. Операции с множествами			

ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ПК 1.2	<b>Тема 12.2. Операции с множествами</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №86 по теме: «Операции с множествами, их применение для слесарной обработке»		
	Практическое занятие №87 по теме: «Решение прикладных задач»		
	<b>Тема 12.3 Графы</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №88 по теме: «Понятие графа»		
	Практическое занятие №89 по теме: «Связный граф, дерево, цикл»		
	Практическое занятие №90 по теме: «Граф на плоскости»		
Практическое занятие №91 по теме: «Решение упражнений с применением графов»			
<b>Тема 12.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
<b>Практические занятия</b>			
Практическое занятие №92 по теме: «Описание реальных ситуаций с помощью множеств»			
<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>	
Контрольная работа №11 по теме: «Множества. Теория графов».			
<b>Раздел 13. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>		<b>26</b>	<b>2</b>
ЛР 1 - ЛР 30  ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07  ПК 1.2	<b>Тема 13.1 Основные понятия комбинаторики</b>	<b>4</b>	
	Перестановки		
	Размещения		
	Сочетания.		
	Решение комбинаторных задач		
	<b>Тема 13.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Совместные и несовместные события.		
	Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.		
	Зависимые и независимые события.		
	Теоремы о вероятности произведения событий.		
<b>Тема 13.3 Вероятность в профессиональных задачах</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
<b>Профессионально ориентированные занятия</b>			
<b>Практические занятия</b>			
Практическое занятие №93 по теме: «Относительная частота события в профессиональных задачах с использованием слесарного инструмента»			
Практическое занятие №94 по теме: «Свойство устойчивости частоты события в профессиональных задачах»			
Практическое занятие №95 по теме: «Статистическое определение вероятности, ее применение в профессиональных задачах»			
Практическое занятие №96 по теме: «Оценка вероятности события в профессиональных задачах»			
<b>Тема 13.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Виды случайных величин.			
Определение дискретной случайной величины.			
Закон распределения дискретной случайной величины.			
Числовые характеристики случайной величины			
<b>Тема 13.5 Задачи математической статистики</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Вариационный ряд.			
Полигон частот и гистограмма.			

	Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных Решение задач математической статистики		
	<b>Тема 13.6 Составление таблиц и диаграмм на практике</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №97 по теме: «Первичная обработка статистических данных в профессиональных задачах» Практическое занятие №98 по теме: «Графическое представление статистических данных в профессиональных задачах» Практическое занятие №99 по теме: «Нахождение средних характеристик в профессиональных задачах» Практическое занятие №100 по теме: «Статистика наблюдаемых данных в профессиональных задачах»		
	<b>Тема 13.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №101 по теме: «Элементы комбинаторики. Событие, вероятность события»		
	<b>Контрольные работы</b>		<b>3</b>
	Контрольная работа №12 по теме: «Комбинаторика, статистика, теория вероятности».		
	<b>Раздел 14. Уравнения и неравенства</b>	<b>28</b>	<b>2</b>
	<b>Тема 14.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения</b>	<b>4</b>	
ЛР 1 - ЛР 30	Равносильность уравнений и неравенств. Основные теоремы о равносильных переходах в уравнениях и неравенствах. Общие методы решения уравнений и неравенств Функционально-графический метод решения уравнений		
ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07	<b>Тема 14.2 Графический метод решения уравнений, неравенств</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Общие методы решения неравенств: переход от сравнения значений функций к сравнению значений аргументов для монотонных функций Метод интервалов Графический метод решения уравнений и неравенств		
	<b>Практические занятия</b>		
ПК 1.2	Практическое занятие №102 по теме: «Решение уравнений и неравенств графически»		
	<b>Тема 14.3 Уравнения и неравенства с модулем</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	Определение модуля. Раскрытие модуля по определению. Простейшие уравнения и неравенства с модулем. Применение равносильных переходов в определенных типах уравнений и неравенств с модулем		
	<b>Тема 14.4 Уравнения и неравенства с параметрами</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
	Знакомство с параметром. Простейшие уравнения с параметром Простейшие неравенства с параметром Линейные уравнения с параметром		
	<b>Практические занятия</b>		
	Практическое занятие №103 по теме: «Решение уравнений и неравенств с параметром» Практическое занятие №104 по теме: «Выполнение упражнений по нахождению корней уравнений с параметром»		
	<b>Тема 14.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
	<b>Профессионально ориентированные занятия</b>		
	<b>Практические занятия</b>		

Профессионально ориентированное занятие №105: «Решение текстовых задач профессионального содержания для выполнения слесарной обработки» Профессионально ориентированное занятие №106: «Решение текстовых задач профессионального содержания на движение» Профессионально ориентированное занятие №107: «Решение текстовых задач профессионального содержания на проценты» Практическое занятие №108 по теме: «Решение текстовых задач профессионального содержания на сравнение величин» Практическое занятие №109 по теме: «Решение текстовых задач профессионального содержания решаемые системой уравнений» Практическое занятие №110 по теме: «Решение текстовых задач профессионального содержания с применением замены переменной» Практическое занятие №111 по теме: «Решение текстовых задач профессионального содержания с применением квадратного уравнений» Практическое занятие №112 по теме: «Основные методы решения текстовых задач профессионального содержания»		
<b>Тема 14.6 Решение задач. Уравнения и неравенства</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Практические занятия</b>		
Практическое занятие №113 по теме: «Общие методы решения уравнений»		
Практическое занятие №114 по теме: «Уравнения и неравенства с модулем и с параметрами»		
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>6</b>	
<b>Итого</b>	<b>340</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ООД.07 МАТЕМАТИКА**

#### **3.1. Реализация программы дисциплины «Математика».**

##### **Оборудование учебного кабинета:**

доска учебная – 1 шт.,  
рабочее место преподавателя – 1 шт.,  
столы – 13 шт.,  
стулья -26 шт.;  
информационные стенды – 3 шт.;  
комплекты чертежных инструментов для черчения на доске - 3 шт.;  
модели пространственных тел, конструкторы геометрических фигур – 1 шт.;  
комплект гипсовых моделей геометрических тел, наглядные пособия (комплекты математических таблиц, плакатов) - 18 шт.,  
наглядных интерактивных комплексов «Алгебра» - 1 шт.,  
«Геометрия»- 1 шт.

##### **Технические средства обучения:**

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

#### **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.

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. 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.

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.

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.

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.

### **3.2.2. Дополнительные источники**

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

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6            Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6            Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4            Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11            Р 5, Темы 5.1, 5.2            Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11            Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17            Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6            Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5            Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4            Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7            Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4            Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6            Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b>            Тестирование            Устный опрос            Математический диктант            Индивидуальная самостоятельная работа  <b>Рубежный контроль знаний:</b>            Представление результатов практических работ            Контрольная работа  <b>Промежуточный контроль знаний:</b>            Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6            Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6            Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4            Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11            Р 5, Темы 5.1, 5.2            Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11            Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17            Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6            Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5            Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4            Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7            Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4            Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6            Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b>            Тестирование            Устный опрос            Математический диктант            Индивидуальная самостоятельная работа  <b>Рубежный контроль знаний:</b>            Представление результатов практических работ            Контрольная работа  <b>Промежуточный контроль знаний:</b>            Выполнение экзаменационных заданий</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6            Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6            Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4            Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11            Р 5, Темы 5.1, 5.2            Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11            Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17            Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6            Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5            Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4            Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7            Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4            Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b>            Тестирование            Устный опрос            Математический диктант            Индивидуальная самостоятельная работа  <b>Рубежный контроль знаний:</b>            Представление результатов практических работ            Контрольная работа  <b>Промежуточный контроль знаний:</b>            Выполнение экзаменационных заданий</p>

	Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6</p> <p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11</p> <p>Р 5, Темы 5.1, 5.2</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6</p> <p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5</p> <p>Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4</p> <p>Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7</p> <p>Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4</p> <p>Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6</p> <p>Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b></p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p><b>Рубежный контроль знаний:</b></p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Контрольная работа</p> <p><b>Промежуточный контроль знаний:</b></p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6</p> <p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11</p> <p>Р 5, Темы 5.1, 5.2</p> <p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6</p> <p>Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6</p> <p>Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4</p> <p>Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11</p> <p>Р 5, Темы 5.1, 5.2</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6</p> <p>Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5</p> <p>Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4</p> <p>Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7</p> <p>Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4</p> <p>Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6</p> <p>Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b></p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p><b>Рубежный контроль знаний:</b></p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Контрольная работа</p> <p><b>Промежуточный контроль знаний:</b></p> <p>Выполнение экзаменационных заданий</p>
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	<p>Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6</p> <p>Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11</p> <p>Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17</p> <p>Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6</p> <p>Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6</p>	<p><b>Текущий контроль знаний:</b></p> <p>Тестирование</p> <p>Устный опрос</p> <p>Математический диктант</p> <p>Индивидуальная самостоятельная работа</p> <p><b>Рубежный контроль знаний:</b></p> <p>Представление результатов практических работ</p> <p>Контрольная работа</p>



		<b>Промежуточный контроль знаний:</b> Выполнение экзаменационных заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П-о/с, 1.4, 1.5, 1.6 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 П-о/с, 2.6 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3 П-о/с, 3.4 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П-о/с, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11 Р 5, Темы 5.1, 5.2 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П-о/с, 6.8, 6.9, 6.10 П-о/с, 6.11 Р 7, Темы 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7 П-о/с, 7.8, 7.9, 7.10 П-о/с, 7.11, 7.12, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17 Р 8, Темы 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 Р 9, Темы 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5 Р 10, Темы 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 Р 11, Темы 11.1, 11.2, 11.3 П-о/с, 11.4, 11.5, 11.6 П-о/с, 11.7 Р 12, Темы 12.1, 12.2, 12.3, 12.4 Р 13, Темы 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5 П-о/с, 13.6 Р 14, Темы 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5 П-о/с, 14.6	<b>Текущий контроль знаний:</b> Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа <b>Рубежный контроль знаний:</b> Представление результатов практических работ Контрольная работа <b>Промежуточный контроль знаний:</b> Выполнение экзаменационных заданий
ПК 1.2. Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда.	Р 1, Тема 1.3 Р 3, Тема 3.3 Р 4, Тема 4.7 Р 6, Темы 6.6, 6.10 Р 7, Темы 7.7, 7.10 Р 8, Тема 8.5 Р 11, Тема 11.6 Р 12, Тема 12.2 Р 13, Темы 13.3, 13.6 Р 14, Тема 14.5	<b>Текущий контроль знаний:</b> Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа <b>Рубежный контроль знаний:</b> Представление результатов практических работ Контрольная работа <b>Промежуточный контроль знаний:</b> Выполнение экзаменационных заданий
ПК 2.2. Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием соблюдение требований охраны труда.	Р 1, Тема 1.3 Р 2, Тема 2.5 Р 7, Темы 7.7, 7.10	<b>Текущий контроль знаний:</b> Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа <b>Рубежный контроль знаний:</b> Представление результатов практических работ Контрольная работа <b>Промежуточный контроль знаний:</b> Выполнение экзаменационных заданий