

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 03 Математика

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки

Абакан 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	11
СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	24
Приложение 1.....	26
Примерная тематика индивидуальных проектов	
Приложение 2.....	27
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	
Приложение 3.....	34
Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Программа учебной дисциплины ОУД. 03 Математика разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее – ФОП СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки;

примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины ОУД. 03 Математика (для профессиональных образовательных организаций);

учебного плана по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки;

рабочей программы воспитания по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки;

Программа учебной дисциплины ОУД. 03 Математика разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания».

Содержание рабочей программы по дисциплине ОУД. 03 Математика разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки;

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУД. 03 Математика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОУД. 03 Математика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 15.01.05

Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение дисциплины ОУД. 03 Математика по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки отводится 266 часа в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУД.03 Математика

Контроль качества освоения предмета ОУД.03 Математика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на предмет, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты контроля учитываются при подведении итогов по предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменного экзамена по итогам изучения дисциплины.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины

Реализация программы учебной дисциплины ОУД.03 Математика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня,

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- формировать представления о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- формировать основы логического, алгоритмического и математического мышления;
- формировать умения применять полученные знания при решении различных задач, в том числе профессиональных;
- формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В процессе освоения дисциплины ОУД.03 Математика у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь

обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

Учебная дисциплина ОУД.03 Математика состоит из двух курсов: «Алгебра и начала математического анализа» и «Геометрия».

Курс «Алгебра и начала математического анализа» является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление учащихся на уровне, необходимом для освоения курсов информатики, обществознания, истории, словесности. В рамках данного курса учащиеся овладевают универсальным языком современной науки, которая формулирует свои достижения в математической форме.

Курс алгебры и начал математического анализа закладывает основу для успешного овладения законами физики, химии, биологии, понимания основных тенденций экономики и общественной жизни, позволяет ориентироваться в современных цифровых и компьютерных технологиях, уверенно использовать их в повседневной жизни. В тоже время овладение абстрактными и логически строгими математическими конструкциями развивает умение находить закономерности, обосновывать истинность утверждения, использовать обобщение и конкретизацию, абстрагирование и аналогию, формирует креативное и критическое мышление. В ходе изучения алгебры и начал математического анализа в старшей школе учащиеся получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций и интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и в искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Курс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей самостоятельности, аккуратности, продолжительной концентрации внимания и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения алгебре и началам математического анализа лежит деятельностный принцип обучения.

Структура курса «Алгебра и начала математического анализа» включает следующие содержательно-методические линии: «Числа и вычисления», «Функции и графики», «Уравнения и неравенства», «Начала математического анализа», «Множества и логика». Все основные содержательно-методические линии изучаются на протяжении двух лет обучения в старшей школе, естественно дополняя друг друга и постепенно насыщаясь новыми темами и

разделами. Данный курс является интегративным, поскольку объединяет в себе содержание нескольких математических дисциплин: алгебра, тригонометрия, математический анализ, теория множеств и др. По мере того как учащиеся овладевают всё более широким математическим аппаратом, у них последовательно формируется и совершенствуется умение строить математическую модель реальной ситуации, применять знания, полученные в курсе «Алгебра и начала математического анализа», для решения самостоятельно сформулированной математической задачи, а затем интерпретировать полученный результат.

Содержательно-методическая линия «Числа и вычисления» завершает формирование навыков использования действительных чисел, которое было начато в основной школе. В старшей школе особое внимание уделяется формированию прочных вычислительных навыков, включающих в себя использование различных форм записи действительного числа, умение рационально выполнять действия с ними, делать прикидку, оценивать результат. Обучающиеся получают навыки приближённых вычислений, выполнения действий с числами, записанными в стандартной форме, использования математических констант, оценивания числовых выражений.

Линия «Уравнения и неравенства» реализуется на протяжении всего обучения в старшей школе, поскольку в каждом разделе программы предусмотрено решение соответствующих задач. Обучающиеся овладевают различными методами решения целых, рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических и тригонометрических уравнений, неравенств и их систем. Полученные умения используются при исследовании функций с помощью производной, решении прикладных задач и задач на нахождение наибольших и наименьших значений функции. Данная содержательная линия включает в себя также формирование умений выполнять расчёты по формулам, преобразования целых, рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений, а также выражений, содержащих степени и логарифмы. Благодаря изучению алгебраического материала происходит дальнейшее развитие алгоритмического и абстрактного мышления учащихся, формируются навыки дедуктивных рассуждений, работы с символьными формами, представления закономерностей и зависимостей в виде равенств и неравенств. Алгебра предлагает эффективные инструменты для решения практических и естественно-научных задач, наглядно демонстрирует свои возможности как языка науки.

Содержательно-методическая линия «Функции и графики» тесно переплетается с другими линиями курса, поскольку в каком-то смысле задаёт последовательность изучения материала. Изучение степенной, показательной, логарифмической и тригонометрических функций, их свойств и графиков, использование функций для решения задач из других учебных предметов и

реальной жизни тесно связано как с математическим анализом, так и с решением уравнений и неравенств. При этом большое внимание уделяется формированию умения выражать формулами зависимости между различными величинами, исследовать полученные функции, строить их графики. Материал этой содержательной линии нацелен на развитие умений и навыков, позволяющих выражать зависимости между величинами в различной форме: аналитической, графической и словесной. Его изучение способствует развитию алгоритмического мышления, способности к обобщению и конкретизации, использованию аналогий.

Содержательная линия «Начала математического анализа» позволяет существенно расширить круг как математических, так и прикладных задач, доступных обучающимся, у которых появляется возможность исследовать и строить графики функций, определять их наибольшие и наименьшие значения, вычислять площади фигур и объёмы тел, находить скорости и ускорения процессов. Данная содержательная линия открывает новые возможности построения математических моделей реальных ситуаций, нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Знакомство с основами математического анализа способствует развитию абстрактного, формально-логического и креативного мышления, формированию умений распознавать проявления законов математики в науке, технике и искусстве. Обучающиеся узнают о выдающихся результатах, полученных в ходе развития математики как науки, и их авторах.

Содержательно-методическая линия «Множества и логика» в основном посвящена элементам теории множеств. Теоретико-множественные представления пронизывают весь курс школьной математики и предлагают наиболее универсальный язык, объединяющий все разделы математики и её приложений, они связывают разные математические дисциплины в единое целое. Поэтому важно дать возможность школьнику понимать теоретико-множественный язык современной математики и использовать его для выражения своих мыслей.

В курсе «Алгебра и начала математического анализа» присутствуют также основы математического моделирования, которые призваны сформировать навыки построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа и интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач учащиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач

организуется в процессе изучения всех тем курса «Алгебра и начала математического анализа».

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения – общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на

базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что

способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии»: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

1.3. Общая характеристика учебной дисциплины

Дисциплина ОУД.03 Математика изучается на базовом уровне.

Дисциплина ОУД.03 Математика имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла: инженерная графика.

Дисциплина ОУД.03 Математика имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Ключевые компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание дисциплины направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по дисциплине входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУД.03 Математика особое внимание уделяется применению математических знаний в профессиональной деятельности.

В программе по дисциплине ОУД.03 Математика, реализуемой при подготовке обучающихся по профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: «Параллельность прямых и плоскостей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники. Объемы многогранников», «Тела вращения. Объемы и поверхности тел вращения», «Применение производной».

1.4. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины ОУД.03 Математика обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 1	Гражданское воспитание: сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.
ЛР 2	Патриотическое воспитание: сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.
ЛР 3	Духовно-нравственного воспитания: осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.
ЛР 4	Эстетическое воспитание: эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.
ЛР 5	Физическое воспитание: сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.
ЛР 6	Трудовое воспитание: готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.
ЛР 7	Экологическое воспитание: сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.
ЛР 8	Ценности научного познания: сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.
Метапредметные результаты (МР)	
МП	Познавательные УУД
МП1	Выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
МП2	Воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
МП3	Выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
МП4	Делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
МП5	Проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;
МП6	Выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).
МП7	Использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
МП8	Проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;
МП9	Самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
МП10	Прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.
МП11	Выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
МП12	Выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
МП13	Структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
МП14	Оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.
МК	Коммуникативные УУД
МК1	Воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат
МК2	В ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения
МК3	Представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории
МК4	Понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей
МК5	Участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия
МР	Регулятивные УУД
МР 01	Составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации
МР 02	Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи
МР 03	Предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	найденных ошибок, выявленных трудностей
МР04	Оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту
Предметные результаты базовый (ПРб)	
ПРб 01	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Оперировать понятиями: рациональное и действительное число, обыкновенная и десятичная дробь, проценты.</p>
ПРб 02	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Выполнять арифметические операции с рациональными и действительными числами.</p>
ПРб 03	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Выполнять приближённые вычисления, используя правила округления, делать прикидку и оценку результата вычислений.</p>
ПРб 04	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Оперировать понятиями: степень с целым показателем; стандартная форма записи действительного числа, корень натуральной степени; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных.</p>
ПРб 05	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Оперировать понятиями: синус, косинус и тангенс произвольного угла; использовать запись произвольного угла через обратные тригонометрические функции.</p>
ПРб 06	<p><i>Числа и вычисления</i></p> <p>Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;</p>
ПРб 07	<p><i>Уравнения и неравенства</i></p> <p>Оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство; целое, рациональное, иррациональное уравнение, неравенство; тригонометрическое уравнение;</p>
ПРб 08	<p><i>Уравнения и неравенства</i></p> <p>Выполнять преобразования тригонометрических выражений и решать тригонометрические уравнения.</p>
ПРб 09	<p><i>Уравнения и неравенства</i></p> <p>Выполнять преобразования целых, рациональных и иррациональных выражений и решать основные типы целых,</p>

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	рациональных и иррациональных уравнений и неравенств.
ПР6 10	<i>Уравнения и неравенства</i> Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.
ПР6 11	<i>Уравнения и неравенства</i> Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять выражения, уравнения, неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры.
ПР6 12	<i>Функции и графики</i> Оперировать понятиями: функция, способы задания функции, область определения и множество значений функции, график функции, взаимно обратные функции.
ПР6 13	<i>Функции и графики</i> Оперировать понятиями: чётность и нечётность функции, нули функции, промежутки знакопостоянства.
ПР6 14	<i>Функции и графики</i> Использовать графики функций для решения уравнений.
ПР6 15	<i>Функции и графики</i> Строить и читать графики линейной функции, квадратичной функции, степенной функции с целым показателем.
ПР6 16	<i>Функции и графики</i> Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами.
ПР6 17	<i>Начала математического анализа</i> Оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии.
ПР6 18	<i>Начала математического анализа</i> Оперировать понятиями: бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии.
ПР6 19	<i>Начала математического анализа</i> Задавать последовательности различными способами.
ПР6 20	<i>Начала математического анализа</i> Использовать свойства последовательностей и прогрессий для решения реальных задач прикладного характера
ПР6 21	<i>Начала математического анализа</i> Оперировать понятиями: непрерывная функция; производная

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	функции; использовать геометрический и физический смысл производной для решения задач.
ПР6 22	<i>Начала математического анализа</i> Находить производные элементарных функций, вычислять производные суммы, произведения, частного функций.
ПР6 23	<i>Начала математического анализа</i> Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы, применять результаты исследования к построению графиков.
ПР6 24	<i>Начала математического анализа</i> Использовать производную для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах.
ПР6 25	<i>Начала математического анализа</i> Оперировать понятиями: первообразная и интеграл; понимать геометрический и физический смысл интеграла.
ПР6 26	<i>Начала математического анализа</i> Находить первообразные элементарных функций; вычислять интеграл по формуле Ньютона–Лейбница.
ПР6 27	<i>Начала математического анализа</i> Решать прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, средствами математического анализа.
ПР6 28	<i>Прямые и плоскости в пространстве</i> Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.
ПР6 29	<i>Прямые и плоскости в пространстве</i> Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.
ПР6 30	<i>Прямые и плоскости в пространстве</i> Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.
ПРб 31	<i>Многогранники</i> Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n -угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n -угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.
ПРб 32	<i>Многогранники</i> Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.
ПРб 33	<i>Многогранники</i> Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы.
ПРб 34	<i>Многогранники</i> Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.
ПРб 35	<i>Тела вращения</i> Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.
ПРб 36	<i>Тела вращения</i> Коническая поверхность, образующие конической

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебной дисциплины включают:
	поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.
ПРб 37	<i>Тела вращения</i> Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.
ПРб 38	<i>Тела вращения</i> Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.
ПРб 39	<i>Тела вращения</i> Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.
ПРб 40	<i>Тела вращения</i> Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.
ПРб 41	<i>Тела вращения</i> Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел.
ПРб 42	<i>Тела вращения</i> Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.
ПРб 43	<i>Векторы и координаты в пространстве</i> Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебной дисциплины ОУД 03 Математика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки, наплавки)
ПК 1.1	Читать чертежи средней сложности и сложных сварных металлоконструкций
ПК 1.2.	Использовать конструкторскую, нормативно-техническую и производственно-технологическую документацию по сварке.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	266
Основное содержание	260
в т. ч.:	
теоретическое обучение	244
лабораторные/практические занятия	нет
Профессионально ориентированное содержание	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	нет
лабораторные/практические занятия	нет
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД 03. Математика
1 курс (110 часа)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы	
1 курс 1 семестр (42 часа).						
Итоговая форма контроля в семестре – Дифференцированный зачет						
Раздел 1.	Алгебра	42				
Тема 1.1	Содержание учебного материала	14	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8	
Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	1	Множество, операции над множествами. Диаграммы Эйлера—Венна				1
	2	Рациональные числа. Обыкновенные и десятичные дроби, проценты, бесконечные периодические дроби				1
	3	Арифметические операции с рациональными числами, преобразования числовых выражений				1
	4-5	Применение дробей и процентов для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни				2
	6	Действительные числа. Рациональные и иррациональные числа				1
	7	Арифметические операции с действительными числами				1
	8	Приближённые вычисления, правила округления, прикидка и оценка результата вычислений				1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.1 Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенства	9	Тождества и тождественные преобразования	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	10	Уравнение, корень уравнения	1			
	11	Неравенство, решение неравенства	1			
	12	Метод интервалов	1			
	13	Решение целых и дробно-рациональных уравнений и неравенств	1			
	14	Контрольная работа по теме "Множества рациональных и действительных чисел. Рациональные уравнения и неравенств"	1			
Тема 1.2 Последовательности и прогрессии	Содержание учебного материала		4	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	15	Последовательности, способы задания последовательностей. Монотонные последовательности	1			
	16	Арифметическая и геометрическая прогрессии. Использование прогрессии для решения реальных задач прикладного характера	1			
	17	Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия. Сумма бесконечно убывающей геометрической прогрессии	2			
	18	Формула сложных процентов	1			
Тема 1.3 Функции и графики. Степень с целым показателем	Содержание учебного материала		6	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 13, ПР6 14, ПР6 15, ПР6 16,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	19	Функция, способы задания функции. Взаимно обратные функции	1			
	20	График функции. Область определения и множество значений	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.3 Функции и графики. Степень с целым показателем		функции. Нули функции. Промежутки знакопостоянства		ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 13, ПР6 14, ПР6 15, ПР6 16,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	21	Чётные и нечётные функции	1			
	22	Степень с целым показателем. Стандартная форма записи действительного числа	1			
	23	Использование подходящей формы записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных	1			
	24	Степенная функция с натуральным и целым показателем. Её свойства и график	1			
Тема 1.4 Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		16	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 13, ПР6 14, ПР6 15, ПР6 16,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	25-26	Арифметический корень натуральной степени	2			
	27-29	Свойства арифметического корня натуральной степени	3			
	30-33	Действия с арифметическими корнями n -ой степени	4			
	34-37	Решение иррациональных уравнений и неравенств	4			
	38-39	Свойства и график корня n -ой степени	2			
	40	Контрольная работа по теме "Арифметический корень n -ой степени. Иррациональные уравнения и неравенства"	1			
	41-42	<i>Дифференцированный зачет (1 семестр)</i>	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 2.	Геометрия		68			
Тема 2.1 Введение в стереометрию	Содержание учебного материала		10	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
43	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображения плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка	1				
44-45	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	2				
46	Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах	1				
47-48	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	2				
49-52	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	4				
Тема 2.2 Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		12	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
53	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1				
Тема 2.2 Прямые и плоскости в	54	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в	1		ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2,	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
пространстве. Параллельность прямых и плоскостей		пространстве; параллельность трёх прямых		ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 8
	55	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямой и плоскости	1			
	56	Углы с сонаправленными сторонами	1			
	57-58	Угол между прямыми в пространстве	2			
	59	Параллельность плоскостей: параллельные плоскости	1			
	60	Свойства параллельных плоскостей	1			
	61	Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед	1			
Тема 2.2 Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	62-63	Построение сечений	2	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	64	Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"	1			
Тема 2.3 Перпендикулярность прямых и плоскостей	Содержание учебного материала		12	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	65	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве	1			
	66-67	Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	2			
	68-69	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2			
Тема 2.3	70-72	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	3	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2,	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания
	73-76	Перпендикуляр и наклонные:	4			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Перпендикулярность прямых и плоскостей		расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости		ПР6 31,	ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 8
Тема 2.4 Углы между прямыми и плоскостями	Содержание учебного материала		10	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	77	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью	1			
	78-79	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	2			
	80-82	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	3			
	83-85	Теорема о трёх перпендикулярах	3			
	86	Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"	1			
Тема 2.5 Многогранники	Содержание учебного материала		11	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31, ПР6 32, ПР6 33, ПР6 34,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	87	Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника	1			
	88	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы	1			
	89	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1			
Тема 2.5	90	Пирамида: n-угольная пирамида,	1	ПР6 31, ПР6 32, ПР6 33,	ОК 02, ОК 04,	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Многогранники		границы и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида		ПР6 34,	ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 8
	91	Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб	1			
	92	Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр	1			
	93	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках	1			
	94	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1			
	95	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы	1			
Тема 2.5 Многогранники	96	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды,	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1		Трудовое воспитание ЛР 6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды		ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31, ПР6 32, ПР6 33, ПР6 34,		Ценности научного познания ЛР 8
	97	Контрольная работа по теме "Многогранники"	1			
Тема 2.6 Объёмы многогранников	Содержание учебного материала		9	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31, ПР6 32, ПР6 33, ПР6 34,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	98	Понятие об объёме	1			
	99-102	Объём пирамиды	4			
	103-105	Объём призмы	3			
	106	Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"	1			
Тема 2.7 Повторение, обобщение систематизация знаний	Содержание учебного материала		4	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28, ПР6 29, ПР6 30, ПР6 31, ПР6 32, ПР6 33, ПР6 34,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	107	Повторение, обобщение систематизация знаний. Построение сечений в многограннике	1			
	108	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми	1			
	109	Итоговая контрольная работа	1			
	110	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями	1			
Всего:			110			

2 курс (156 часов)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Раздел 1.	Геометрия	<i>34</i>			
Тема 1.1 Тела вращения	Содержание учебного материала	<i>12</i>	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 35, ПР6 36, ПР6 37, ПР6 38, ПР6 39, ПР6 40, ПР6 41, ПР6 48,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
1	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	<i>1</i>			
2	Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы	<i>1</i>			
3	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	<i>1</i>			
4	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	<i>1</i>			
5	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	<i>1</i>			
6	Изображение цилиндра на плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)	<i>1</i>			
7	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	<i>1</i>			
8	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	<i>1</i>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.1 Тела вращения	9	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 35, ПР6 36, ПР6 37, ПР6 38, ПР6 39, ПР6 40, ПР6 41, ПР6 48,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	10	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью, проходящей через вершину)	1			
	11	Комбинация тел вращения и многогранников	1			
	12	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1			
Тема 1.2 Объёмы тел	Содержание учебного материала		5	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 35, ПР6 36, ПР6 37, ПР6 38, ПР6 39, ПР6 40, ПР6 41, ПР6 48,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	13	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел	1			
	14	Объём цилиндра, конуса	1			
	15	Объём шара и площадь сферы	1			
	16	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел	1			
	17	Контрольная работа по темам "Тела вращения" и "Объёмы тел"	1			
Тема 1.2 Векторы и координаты в пространстве	Содержание учебного материала		10	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 43	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	18	Вектор на плоскости и в пространстве	1			
	19	Сложение и вычитание векторов	1			
	20	Умножение вектора на число	1			
	21	Разложение вектора по трём некопланарным векторам. Правило параллелепипеда	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.2 Векторы и координаты в пространстве	22	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 43	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	23	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	1			
	24	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1			
	25	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1			
	26	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1			
	27	Контрольная работа по теме "Векторы и координаты в пространстве"	1			
Тема 1.3 Повторение, обобщение, систематизация знаний	Содержание учебного материала		7	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 28 , ПР6 43	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			
	29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1			
	30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			
	31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.3 Повторение, обобщение, систематизация знаний	32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	33	Итоговая контрольная работа	1			
	34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1			
Раздел 2.	Алгебра		102			
Тема 2.1 Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		12	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	35	Степень с рациональным показателем	1			
	36	Свойства степени	1			
	37-38	Преобразование выражений, содержащих рациональные степени	2			
	39-44	Показательные уравнения и неравенства	6			
	45	Показательная функция, её свойства и график	1			
	46	Контрольная работа по теме "Степень с рациональным показателем. Показательная функция. Показательные уравнения и неравенства"	1			
Тема 2.2 Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала		12	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	47	Логарифм числа	1			
	48	Десятичные и натуральные логарифмы	1			
	49-50	Преобразование выражений, содержащих логарифмы	2			
	51-52	Логарифмические уравнения и неравенства	2			
	53-54	Логарифмическая функция, её свойства и график	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 2.3 Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала		22			
	55-56	Синус, косинус и тангенс числового аргумента	2	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	57-58	Арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента	2			
	59-60	Тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента	2			
	61-64	Основные тригонометрические формулы	4			
	65-69	Преобразование тригонометрических выражений	5			
	70-75	Решение тригонометрических уравнений	6			
	76	Контрольная работа по теме "Формулы тригонометрии. Тригонометрические уравнения"	1			
Тема 2.4 Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства	Содержание учебного материала		9			
	77-79	Тригонометрические функции, их свойства и графики	3			
	80-83	Примеры тригонометрических неравенств	4			
	84	Контрольная работа по теме "Логарифмическая функция. Логарифмические уравнения и неравенства. Тригонометрические функции и их графики. Тригонометрические неравенства"	1			
Тема 2.5 Производная. Применение производной	Содержание учебного материала		24	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 13, ПР6 14, ПР6 15, ПР6 16,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	85	Непрерывные функции	1			
	86	Метод интервалов для решения неравенств	1			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	87	Производная функции	1	ПР6 17, ПР6 18, ПР6 19, ПР6 20, ПР6 21, ПР6 22, ПР6 23, ПР6 24,		
	88	Геометрический и физический смысл производной	1			
	89	Производные элементарных функций	1			
	90	Производная суммы, произведения, частного функций	1			
	91-93	Применение производной к исследованию функций на монотонность и экстремумы	3			
	94-96	Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке	3			
Тема 2.6 Производная. Применение производной	97	Применение производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах, для определения скорости процесса, заданного формулой или графиком	1	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 12, ПР6 13, ПР6 14, ПР6 15, ПР6 16, ПР6 17, ПР6 18, ПР6 19, ПР6 20, ПР6 21, ПР6 22, ПР6 23, ПР6 24,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	98	Контрольная работа по теме "Производная. Применение производной"	1			
Тема 2.7 Интеграл и его применения	Содержание учебного материала		9	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 24, ПР6 25,	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	99-100	Первообразная. Таблица первообразных	2			
	101-102	Интеграл, геометрический и физический смысл интеграла	2			
	103-105	Вычисление интеграла по формуле Ньютона—Лейбница	3			
Тема 2.8 Системы уравнений	Содержание учебного материала		32	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 09, ПР6 10	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	106	Системы линейных уравнений	1			
	107-108	Решение прикладных задач с помощью системы линейных уравнений	2			
	109-110	Системы и совокупности целых,	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
		рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических уравнений и неравенств				
	111	Использование графиков функций для решения уравнений и систем	1			
	112-132	Применение уравнений, систем и неравенств к решению математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни	21			
	133	Контрольная работа по теме "Интеграл и его применения. Системы уравнений"	1			
Тема 2.9 Натуральные и целые числа	Содержание учебного материала		6	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 09, ПР6 10	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	134-136	Натуральные и целые числа в задачах из реальной жизни	3			
	137-139	Признаки делимости целых чисел	3			
Тема 2.10 Повторение, обобщение, систематизация знаний	Содержание учебного материала		9	ЛР 2, ЛР 4, МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 07, ПР6 08, ПР6 09, ПР6 10	ОК 02, ОК 04, ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	Трудовое воспитание ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	140-142	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Уравнения	3			
	143-144	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Неравенства	2			
	145	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Системы уравнений	1			
	146	Повторение, обобщение, систематизация знаний. Функции	1			
	147	Итоговая контрольная работа	1			
	148	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа	1			
Тема Обобщение,	Содержание учебного материала		2	ЛР 2, ЛР 4,	ОК 02, ОК 04,	Трудовое воспитание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа				МП2, МП-1 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04, ПР6 05,	ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2	ЛР 6 Ценности научного познания ЛР 8
	149	Обобщение, систематизация знаний за курс алгебры и начал математического анализа	1			
	150	Итоговая контрольная работа	1			
Экзамен	151-156	Экзамен по дисциплине «Математика»	6			
Всего			<i>156</i>			
Итого за 2 курса			<i>266</i>			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика» №109.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- чертежные инструменты для преподавателя (транспортир, угольник, циркуль);
- геометрические тела из дерева и цветного картона;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- мультимедийная доска.

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубленный уровни / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин и др. – 3-е изд. – М, : Просвещение, 2016. – 463 с.
2. Геометрия 10-11. А.В. Погорелов.-11 –е изд.-М. : Просвещение, 2019.-175 с.
3. Алгебра и начала математического анализа 10-11 класс / Козлов, Никитин, Белоносов, Мальцев, Марковичев издательство Русское слово, 2016 год, Базовый и углубленный уровень.

Для студентов

1. Математика: алгебра и начала математического анализа. Алимов Ш.А. 10-11 кл.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа. Мерзляк А.Г. 10 кл
3. Математика: алгебра и начала математического анализа. Мерзляк А.Г. 11 кл.

4. Математика. Геометрия. Мерзляк А.Г. 10 кл.
5. Математика. Геометрия. Мерзляк А.Г. 11 кл.

Дополнительные источники

Интернет ресурсы:

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>.
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>.
8. Российская электронная школа: resh.edu.ru.
9. Онлайн-школа Фоксфорд: foxford.ru.
10. Цифровой образовательный ресурс для школ «ЯКЛАСС»: yaklass.ru.
11. Сайт дистанционного обучения «ДОТЕХ ТЕХНИКУМ»: doteh.tehnikum19.ru.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

	Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПР)	Методы оценки
ПР6 01	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке	Оценка результатов устных ответов, с помощью тестирования, решения задач, экзамена
ПР6 02	Сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	
ПР6 03	Владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	
ПР6 04	Владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств	
ПР6 05	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа	
ПР6 06	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием	
ПР6 07	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических	

	ситуациях и основные характеристики случайных величин	
ПРб 08	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	
ПРб 09	Применять полученные знания из геометрии на практике: анализировать реальные ситуации и применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры; решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин	
ПРб 10	Применять уравнения и неравенства для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни.	

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по дисциплине

1. Разработка и изготовление мебели в стиле лофт: стул-трансформер 5 в 1, стол, полка-трансформер.
2. Создание 3-D моделей мебели в программе 3D компас.
3. Создание 3-D моделей геометрических тел.
4. Возможности использования гугл-сервисов при решении экономических задач в реальной жизни.
5. Образовательные возможности искусственного интеллекта.

Приложение 2

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Л 23. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие. Л 24. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность. Л 26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p>МП7. Владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; МП8. Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; МП9. овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; МП10. Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; МП11. Ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МП12. Выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; МП13. Анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность,</p>

		<p>прогнозировать изменение в новых условиях;</p> <p>МП14. Давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;</p> <p>МП15. Разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;</p> <p>МП16. Осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;</p> <p>МП17. Уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</p> <p>МП18. Уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</p> <p>МП19. Выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</p> <p>МП20. Ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Л 24. готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.</p> <p>Л 26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p>МП21. Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>МП22. Создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>МП23. Оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам</p>
ОК 03.	Л23. Готовность к труду,	МП1. Самостоятельно

<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>осознание ценности мастерства, трудолюбие. Л25. Интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы. Л26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни. Л34. Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.</p>	<p>формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; МП2. Устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; МП3. Определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; МП4. Выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; МП5. Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; МП6. Развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; МР1. Самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; МР2. Самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; МР3. Давать оценку новым ситуациям; МР4. Расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; МР5. Делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; МР6. Оценивать приобретенный опыт; МР7. Способствовать</p>
---	---	---

		формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Л5. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;	МК6. понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; МК9. Оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Л5. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях. Л6. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением. Л11. Осознание духовных ценностей российского народа. Л33. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира	МК1. Осуществлять коммуникации во всех сферах жизни. МК2. Распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты. МК3. Владеть различными способами общения и взаимодействия. МК4. Аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации. МК5. Развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	Л1. Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества. Л2. Осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка. Л3. Принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей. Л4. Готовность противостоять	МР12. Самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе. МР13. Саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться

	<p>идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам.</p> <p>Л5. Готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях.</p> <p>Л6. Умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.</p> <p>Л7. Готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности.</p> <p>Л8. 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.</p> <p>Л9. Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде.</p> <p>Л10. Идеинная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу.</p>	<p>к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому.</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Л27. Сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем.</p> <p>Л28. Планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого</p>	<p>МР 8. Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.</p> <p>МР11. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>

	<p>развития человечества.</p> <p>Л29. Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.</p> <p>Л30. Умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их.</p> <p>Л31. Расширение опыта деятельности экологической направленности</p>	
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Л20. Сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью.</p> <p>Л21. Потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.</p> <p>Л22. Активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Л23. Готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие.</p> <p>Л24. Готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность.</p> <p>Л32. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире.</p> <p>Л33. Совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира.</p> <p>Л14. Осознание личного вклада в построение устойчивого будущего.</p> <p>Л26. Готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни</p>	<p>МП24. 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.</p> <p>МП25. Владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.</p> <p>МП21. Владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления.</p> <p>МП23. Оценивать достоверность,</p>

		<p>легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам.</p> <p>МР8. Давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям.</p> <p>МР11. Уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению</p>
--	--	--

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем из рабочей программы по предмету
<p>01 Основы инженерной графики Уметь: читать чертежи средней сложности</p>		<p>1. умение свободно оперировать понятиями: 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; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов 2. умение 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,</p>	<p>Координаты и векторы Многогранники и тела вращения</p>

		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	
ОП.02. Основы электротехники Уметь использовать в работе электроизмерительные приборы		1. умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы 2. умение 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	Координаты и векторы Многогранники и тела вращения
ОП.03. Основы материаловедения Уметь пользоваться справочными таблицами		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	
ОП.04. Допуски и технические измерения Уметь: контролировать качество выполняемых работ		1. умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части) составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов 2. умение 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.	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей
	<i>ПМ.01</i> МДК.01.04. Контроль качества сварных соединений. Уметь: пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией	1. оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; 2. 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,	Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей

		в том числе с применением графических методов и электронных средств.	
2	3	1	4