

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р. ГАМЗАТОВА»
ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

УТВЕРЖДАЮ

И.о. начальника УМУ

Р.Д. Гаджиев

«29» октября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СОО.01.05 МАТЕМАТИКА

Направление подготовки 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация: дизайнер

Срок обучения по ОП: 3г 10м

Форма обучения: очная

Образовательный стандарт (ФГОС) № 69375 от 25.07.2022

Махачкала 2024

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СОО. 01.05 МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина **СОО. 01.05 Математика** относится к общеобразовательному блоку ПООП специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины СОО. 01.05 Математика направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их 	<ul style="list-style-type: none"> - владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы;

	<p>достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; -- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; <p>и способность их использования в познавательной и социальной практике</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение 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; - 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; - уметь решать тексто-
--	---	--

		<p>вые 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;</p> <ul style="list-style-type: none">- уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; 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;- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения
--	--	--

		<p>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;</p> <p>- 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; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;</p> <p>- 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,</p>
--	--	--

		<p>объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара;</p> <p>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;</p> <p>уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач;</p> <p>- уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы;</p> <p>- 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;</p> <p>- уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические</p>
--	--	--

		факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>В области ценности научного познания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответ- 	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с

	<p>ствие правовым и морально-этическим нормам;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности 	<p>параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия 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>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"> -- сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - 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; <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - 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,

	<p>а) самоорганизация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; - давать оценку новым ситуациям; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень; <p>б) самоконтроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; <p>в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:</p> <p>внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию; - социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты 	<p>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; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и

<p>работать в коллективе и команде</p>	<p>-овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - 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; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека</p>	<p>случайное событие, вероятность случайного события; 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; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - 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; - 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; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций;</p>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - 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; - свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; - уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>В области эстетического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства; - убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью

	<p>народного творчества;</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>а) общение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств 	<p>таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира- 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; - *уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, след-
--	---	--

		<p><i>ствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контр-примеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i></p> <p><i>- *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая</i></p>
<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>	<p>- осознание обучающимися российской гражданской идентичности;</p> <p>- целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>В части гражданского воспитания:</p> <p>- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;</p> <p>- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;</p> <p>- готовность противостоять идео-</p>	<p><i>геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</i></p> <p><i>- *уметь выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; уметь распознавать проявление законов математики в искусстве, уметь приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки</i></p>

	<p>логии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;</p> <ul style="list-style-type: none">- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности; <p>патриотического воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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;- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу; <p>освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные(регулятивные, познавательные, коммуникативные);</p> <ul style="list-style-type: none">- способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельно-	
--	--	--

	<p>сти, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности и учебные действия 	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширить опыт деятельности экологической направленности; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 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; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (дли-

		на, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК		

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной основной образовательной программы учебной дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося **232** часов, в том числе: во взаимодействии с преподавателем обучающегося **200** часов; теоретические занятия -50 часов; практические занятия -150 часов. Консультации 18 часов, экзамен 6 часов.

. Форма контроля – экзамен 2 семестр.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
в т.ч.	
Основное содержание	178
теоретическое обучение	78
практические занятия	100
Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
практические занятия	36
Индивидуальный проект (да/нет)**	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины СОО. 01.05 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа	Объем часов	Код компетенций
1	2		
Раздел 1. Развитие понятия о числе		<i>10</i>	
Тема 1.1. Действительные числа и величины	Содержание учебного материала	2	<i>ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16</i>
	1 Действительные числа.		
	2 Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.		
	3 Погрешности приближенных вычислений.		
	Практическое занятие. Вычисление погрешностей приближенных вычислений. Самостоятельная работа:	<i>2</i>	
Тема 1.2. Комплексные числа	Содержание учебного материала		<i>ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16</i>
	1. Понятие комплексных чисел.	2	
	2. Сумма, произведение, умножение и деление комплексных чисел.		
	Самостоятельная работа:		
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала: Ознакомление с понятием корня n -й степени, свойствами радикалов и правилами сравнения корней. Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня. Преобразование числовых и буквенных выражений, содержащих радикалы. Выполнение расчетов по формулам, содержащим радикалы, осуществляя необходимые подстановки и преобразования. Определение равносильности выражений с радикалами. Решение иррациональных уравнений. Ознакомление с понятием степени с действительным показателем. Нахождение значений степени, используя при необходимости инструментальные средства. Записывание корня n -й степени в виде степени с дробным показателем и наоборот. Формулирование свойств степеней. Вычисление степеней с рациональным показателем, выполнение прикидки значения степени, сравнение степеней. Преобразование числовых и буквенных выражений, содер-	2	<i>ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16</i>

	жащих степени, применяя свойства. Решение показательных уравнений. Ознакомление с применением корней и степеней при вычислении средних, делении отрезка в «золотом сечении». Решение прикладных задач на сложные проценты		
	Практические занятия: Вычисление корней натуральной степени из числа.	4	
Тема 3. Иррациональные уравнения, систем	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Иррациональные уравнения, систем		
	<i>Практические занятия. Решение иррациональных уравнений, систем</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 4. Степени с рациональными показателями и их свойства.	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Степени с рациональными показателями и их свойства.		
	<i>Практические занятия. Вычисление степеней с рациональным показателем</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 5. Степени с действительными показателями и их свойства	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Степени с действительными показателями и их свойства.		
	<i>Практические занятия. Вычисление степеней с действительным показателем.</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 6. Логарифмы. Свойства логарифмов	Содержание учебного материала	4	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Логарифмы. Свойства логарифмов.		
	<i>Практические занятия. Вычисление логарифмов</i>		
	Самостоятельная работа:		

Тема 7. Показательная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала		2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1	Показательная функция, ее свойства и график.		
	<i>Практические занятия. Решение показательных функций</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 9. Степенная функция, ее свойства и график.	Содержание учебного материала		2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1	Степенная функция, ее свойства и график		
	<i>Практические занятия. Построение графиков</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 10. Понятие простейшего показательного уравнения	Содержание учебного материала		2	<i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1	Понятие простейшего показательного уравнения.		
	<i>Практическое занятие. Решение показательных уравнений</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 11. Решение простейших показательных уравнений, неравенств.	Содержание учебного материала			<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>ЛР16</i>
	<i>Практические занятия. Решение простейших показательных уравнений, неравенств</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 12. Решение простейших логарифмических уравнений	Содержание учебного материала			<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	<i>Практическое занятие. Решение простейших логарифмических уравнений</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 13. Решение простейших логарифмических	Содержание учебного материала			<i>OK1</i> <i>OK5</i>
	<i>Практические занятия. Решение простейших логарифмических неравенств</i>		2	

ских неравенств	Самостоятельная работа:			
Тема 14 Преобразование алгебраических выражений	Содержание учебного материала		2	OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Выполнение преобразований выражений, применение формул, связанных со свойствами степеней и логарифмов. Определение области допустимых значений логарифмического выражения. Решение логарифмических уравнений.		
	Практические занятия. Преобразование алгебраических выражений		2	
	Самостоятельная работа:			
Раздел 6. Основы тригонометрии.			38	
Тема 6.1. Радианное измерение углов и дуг. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений.	Содержание учебного материала		2	OK1 OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Радианное измерение углов и дуг. Соотношения между градусной и радианной мерами углов.		
	2	Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений.		
	Практическое занятие. Перевод из радианной меры угла в градусную. Перевод из градусной меры угла в радианную.		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 6.2. Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента.	Содержание учебного материала		2	OK1 OK5
	1	Основные тригонометрические тождества.		
	Практические занятия. Доказательство тригонометрических тождеств.		4	
	Самостоятельная работа:			
Тема 6.3. Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение. Преобразование произведений тригоно-	Содержание учебного материала		2	OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Преобразование сумм тригонометрических функций в произведение.		
	2	Преобразование произведений тригонометрических функций в суммы.		
	3	Периодичность тригонометрических функций.		
	4	Вычисление значений и тождественные преобразования тригонометриче-		

метрических функций в суммы. Периодичность тригонометрических функций.	ских выражений.			
	<i>Практические занятия. Вычисление значений и тождественные преобразования тригонометрических выражений.</i>		4	
	Самостоятельная работа:			
Тема 6.4. Свойства и графики тригонометрических функций. Обратные тригонометрические функции.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Функция $y=\sin x$, ее свойства и график.		
	2	Функция $y=\cos x$, ее свойства и график.		
	3	Функция $y=\operatorname{tg} x$, ее свойства и график.		
	4	Функция $y=\operatorname{ctg} x$, ее свойства и график.		
	5	Функция $y=\operatorname{arcsin} x$, ее свойства и график.	4	
	6	Функция $y=\operatorname{arccos} x$, ее свойства и график.		
	7	Функция $y=\operatorname{arctg} x$, ее свойства и график.		
	8	Функция $y=\operatorname{arcctg} x$, ее свойства и график.		
Самостоятельная работа:				
Тема 6.5. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Понятие тригонометрических уравнений и неравенств.		
	2	Решение тригонометрических уравнений и неравенств.		
	<i>Практическое занятие. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.</i>		4	
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа:			
Раздел 7. ГЕОМЕТРИЯ.			34	
Тема 7.1. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала Формулировка и приведение доказательств признаков взаимного расположения прямых и плоскостей. Распознавание на чертежах и моделях различных случаев взаимного расположения прямых и плоскостей, аргументирование своих суждений. Формулирование определений, признаков и свойств параллельных и перпендикулярных плоскостей, двугранных и линейных углов. Выполнение построения		2	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16

	<p>углов между прямыми, прямой и плоскостью, между плоскостями по описанию и распознавание их на моделях. Применение признаков и свойств расположения прямых и плоскостей при решении задач. Изображение на рисунках и конструирование на моделях перпендикуляров и наклонных к плоскости, прямых, параллельных плоскостей, углов между прямой и плоскостью и обоснование построения. Решение задач на вычисление геометрических величин. Описывание расстояния от точки до плоскости, от прямой до плоскости, между плоскостями, между скрещивающимися прямыми, между произвольными фигурами в пространстве.</p>		
	1 Аксиомы стереометрии и следствия из них.		
	2 Взаимное расположение двух прямых в пространстве.		
	Самостоятельная работа:		
Тема 7.2. Угол между прямыми. Признак параллельности прямой и плоскости. Признак параллельности плоскостей.	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i>
	1 Угол между прямыми. Признак параллельности прямой и плоскости.		<i>OK5</i>
	2 Признак параллельности плоскостей.		<i>OK6</i>
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	<i>OK7</i>
	Самостоятельная работа:		<i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
Тема 7.3. Параллельное проектирование и его свойства. Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование.	Содержание учебного материала		<i>OK1</i>
	1 Параллельное проектирование и его свойства.	2	<i>OK5</i>
	2 Перпендикулярность прямой и плоскости. Ортогональное проектирование.		<i>OK6</i>
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	<i>OK7</i>
	Самостоятельная работа:		<i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
Тема 7.4. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Пер-	Содержание учебного материала		<i>OK1</i>
	1 Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.	2	<i>OK5</i>
	2 Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		<i>OK6</i>
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	<i>OK7</i>
			<i>ПК4.2.</i>

пендикулярность двух плоскостей.	Самостоятельная работа:			ЛР16
Раздел 8. Векторы и координаты.			6	
Тема 8.1. Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами с заданными координатами.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6
	1	Векторы на плоскости и в пространстве.		
	2	Действия над векторами с заданными координатами.	2	ОК7 ПК4.2. ЛР16
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>			
	Самостоятельная работа:			
Тема 8.2. Прямоугольные координаты на плоскости и пространстве.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6
	1	Прямоугольные координаты на плоскости и пространстве.		
	2	Действия над векторами.	2	ОК7 ПК4.2. ЛР16
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>			
	Самостоятельная работа:			
Тема 8.3. Длина вектора. Угол между векторами. Расстояние между точками. Уравнение прямой. Уравнение окружности.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6
	1	Длина вектора. Угол между векторами. Расстояние между точками.		
	2	Уравнение прямой. Уравнение окружности.	2	ОК7 ПК4.2. ЛР16
	<i>Практические занятия. Решение задач</i>			
	Самостоятельная работа:			
Раздел 9. Начала математического анализа			36	
Тема 9.1. Производная. Свойства производной.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6
	1	Понятие производной, ее геометрический и физический смысл.		
	2	Свойства производной.	2	ОК7 ПК4.2. ЛР16
	<i>Практическое занятие. Вычисление производной.</i>			
	Самостоятельная работа:		2	
	-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литера-			

	туры (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); - ответы на вопросы самоконтроля; - решение задач		
Тема 9.2. Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций.	Содержание учебного материала		<i>OK1</i>
	1 Производная суммы, разности, произведения и частного двух функций.	2	<i>OK5</i>
	<i>Практические занятия. Вычисление производной суммы, разности, произведения и частного двух функций.</i>	2	<i>OK6</i> <i>OK7</i>
	Самостоятельная работа:		<i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
Тема 9.3. Производная сложной функции. Производная степенной, логарифмической и показательной функций.	Содержание учебного материала		<i>OK7</i>
	1 Производная сложной функции.	2	<i>ПК4.2.</i>
	2 Производная степенной, логарифмической и показательной функций.		<i>ЛР16</i>
	<i>Практические занятия. Нахождение производная степенной, логарифмической и показательной функций.</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 9.4. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	Содержание учебного материала		<i>OK1</i>
	1 Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.	2	<i>OK5</i>
	<i>Практическое занятие. Нахождение второй производной.</i>	2	<i>OK6</i>
	Самостоятельная работа:	2	<i>OK7</i>
	-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); - ответы на вопросы самоконтроля; - решение задач		<i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
Тема 9.5. Возрастание и убывание функции. Экстремумы функции.	Содержание учебного материала		<i>OK1</i>
	1 Возрастание и убывание функции.	1	<i>OK5</i>
	2 Экстремумы функции.		<i>OK6</i>
	<i>Практическое занятие. Нахождение экстремумов функции.</i>	2	<i>OK7</i>
	Самостоятельная работа:		<i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>

Тема 9.6. Применение производной к построению графиков функций.	Содержание учебного материала		1	OK1 OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Направления выпуклости графика функции.		
	2	Точки перегиба графика функции.		
	<i>Практическое занятие. Нахождение точек перегиба и направлений выпуклости графика функции.</i>		2	
	Самостоятельная работа: -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); - ответы на вопросы самоконтроля; -решение задач		2	
Тема 9.7. Первообразная.	Содержание учебного материала		1	OK1 OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Понятие первообразной.		
	2	Свойства первообразной.		
	<i>Практическое занятие. Нахождение первообразной.</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 9.8. Неопределенный интеграл и его свойства.	Содержание учебного материала		1	OK1 OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Понятие неопределенного интеграла.		
	2	Свойства неопределенного интеграла		
	3	Методы вычисления неопределенного интеграла.		
	<i>Практические занятия. Нахождение неопределенного интеграла.</i>		2	
Самостоятельная работа:				
Тема 9.9. Определенный интеграл и его свойства.	Содержание учебного материала		1	OK1 OK5 OK6 OK7 ПК4.2. ЛР16
	1	Понятие определенного интеграла.		
	2	Свойства определенного интеграла		
	3	Методы вычисления определенного интеграла.		
	<i>Практические занятия. Вычисление определенного интеграла</i>		2	
Самостоятельная работа:		2		

	-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); - ответы на вопросы самоконтроля; -решение задач		
Тема 9.10. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.	Содержание учебного материала	1	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		
	<i>Практическое занятие. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Тема 9.11. Дифференциальные уравнения первого порядка	Содержание учебного материала	1	
	1 Дифференциальные уравнения первого порядка.		
	<i>Практическое занятие. Решение дифференциальных уравнений первого порядка.</i>	2	
	Самостоятельная работа:		
Раздел 10. Многогранники.		8	
Тема 10.1. Геометрическое тело, его поверхность. Многогранники. Призма.	Содержание учебного материала	1	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Геометрическое тело, его поверхность. Многогранники.		
	2 Призма.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	
	Самостоятельная работа:	2	
	-систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий); - ответы на вопросы самоконтроля; -решение задач		
Тема 10.2. Параллелепипед. Пирамида.	Содержание учебного материала	1	<i>OK1</i> <i>OK5</i>
	1 Параллелепипед.		

	2	Пирамида.		ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Раздел 11. Тела и поверхности вращения.			6	
Тема 11.1. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр. Конус.	Содержание учебного материала		1	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Поверхность вращения. Тело вращения.		
	2	Цилиндр. Конус.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		4	
	Самостоятельная работа:			
Тема 11.2. Сфера и шар.	Содержание учебного материала		1	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Сфера и шар.	2	
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>			
	Самостоятельная работа:			
Раздел 12. Измерения в геометрии.			14	
Тема 12.1. Объем геометрического тела. Объем призмы, параллелепипеда.	Содержание учебного материала		2	ОК1 ОК5 ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Объем геометрического тела.		
	2	Объем призмы, параллелепипеда.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		2	
	Самостоятельная работа:			
Тема 12.2. Объем пирамиды, цилиндра.	Содержание учебного материала		2	ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1	Объем пирамиды.		
	2	Объем цилиндра.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		2	

	Самостоятельная работа:		
Тема 12.3. Объем конуса, шара.	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Объем конуса.		
	2 Объем шара.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		
	Самостоятельная работа:		
Тема 12.4. Площадь поверхности геометрических тел. Площадь поверхности призмы, пирамиды.	Содержание учебного материала	2	<i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Площадь поверхности геометрических тел.		
	2 Площадь поверхности призмы, пирамиды.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		
	Самостоятельная работа:		
Тема 12.5. Площадь поверхности цилиндра, конуса и шара.	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Площадь поверхности цилиндра.		
	2 Площадь поверхности конуса.		
	3 Площадь поверхности шара.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		
	Самостоятельная работа:		
Раздел 13. Комбинаторика. Элементы теории вероятностей и математической статистики		18	
Тема 13.1. Основные понятия комбинаторики.	Содержание учебного материала	2	<i>OK1</i> <i>OK5</i> <i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i> <i>ЛР16</i>
	1 Понятие комбинаторики.		
	2 Элементы комбинаторики.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		
	Самостоятельная работа:		
Тема 13.2. Случайный опыт и случайное событие.	Содержание учебного материала	2	<i>OK6</i> <i>OK7</i> <i>ПК4.2.</i>
	1 Предмет теории вероятностей: основные понятия.		
	2 Виды случайных событий.		

	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	ЛР16
	Самостоятельная работа:		
Тема 13.3. Вероятность события. Операции над событиями.	Содержание учебного материала	2	ОК6 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1 Вероятность события.		
	2 Операции над событиями.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	
	Вероятность события. Операции над событиями в профессии дизайна.	6	
Раздел 14. Подготовка к экзамену		2	
Тема 14.1. Корни, степени, логарифмы.	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК5 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1 Свойства корней и степеней..		
	2 Свойства логарифмов.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>		
	Самостоятельная работа:		
Тема 14.2. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	2	ОК1 ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1 Правила решения уравнений и неравенств.		
	2 Виды уравнений и неравенств.		
	<i>Практические занятия. Решение задач.</i>	2	
	Профессионально ориентированное содержание Работа с учебниками по направлению дизайна, экономический расчет дизайнерского проекта	4	
Тема 14.3. Решение геометрических задач.	Содержание учебного материала	2	ОК7 ПК4.2. ЛР16
	1 Измерения в геометрии.		
	<i>Практическое занятие. Решение задач.</i>	2	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа:		
	ВСЕГО	214	

Форма контроля экзамен		18	
------------------------	--	----	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП):

кабинет, оснащенный оборудованием: учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя; классная доска; наглядные материалы; технические средства обучения: интерактивная доска, проектор, компьютер;

- кабинет для самостоятельной работы студентов.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные, электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 401 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Григорьев, С.Г. Математика: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / С.Г. Григорьев, С. В. Иволгина. — 5-е изд. стер. — Москва: Издательский центр «Академия», 2020 — 416 с. — ISBN-978-5-4468-9248-8. — URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/5395/477592/>

4. Попов, А. М. Математика для экономистов. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 295 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09458-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3.2.2. Дополнительные источники и электронные издания

1. Башмаков, М. А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия / М. И. Башмаков. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 256 с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. - Текст: непосредственный.

2. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3461-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

4. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-08547-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

5. Кремер, Н. Ш. Линейная алгебра: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10169-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

6. Кремер, Н. Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. Ш. Кремер, О. Г. Константинова, М. Н. Фридман; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 346 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05640-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

7. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для вузов / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9556-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

8. Орлова, И. В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Орлова, В. В. Угрозов, Е. С. Филонова. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 370 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9556-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

9. Спирина, М.С. Дискретная математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин – 10-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019. – 368с. – ISBN-978-5-4468-9248-8. - Текст: непосредственный.

10. Информационные, тренировочные и контрольные материалы – URL: **www.feior.edu.ru**

11. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов – URL: **www.school-collection.edu.ru**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Освоенные знания</i>	
выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; находить приближенные значения величин и погрешности вычислений (абсолютная и относительная); сравнивать числовые выражения;	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 1.1, 1.2 Домашняя работа по темам: 1.1, 1.2 Итоговый контроль: Тест
находить значения корня, степени, логарифма, тригонометрических выражений на основе определения, используя при необходимости инструментальные средства; пользоваться приближенной оценкой при практических расчетах;	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Домашняя работа по темам: 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 Итоговый контроль: Тест
выполнять преобразования выражений, применяя формулы, связанные со свойствами степеней, логарифмов, тригонометрических функций	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Домашняя работа по темам: 5.1, 5.2, 5.3, 5.4 Итоговый контроль: Тест
вычислять значение функции по заданному значению аргумента при различных способах задания функции	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 3.1 Домашняя работа по темам: 3.1 Итоговый контроль: Тест
определять основные свойства числовых функций, иллюстрировать их на графиках	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 3.1 Домашняя работа по темам: 3.1 Итоговый контроль: Тест
строить графики изученных функций, иллюстрировать по графику свойства элементарных функций	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 3.2 Домашняя работа по темам: 3.2 Итоговый контроль:

	Тест
использовать понятие функции для описания и анализа зависимостей величин	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:3.3 Домашняя работа по темам: 3.3</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
находить производные элементарных функций	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.2,9.3,9.4,9.5,9.6 Домашняя работа по темам: 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
использовать производную для изучения свойств функций и построения графиков	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:,9.6.9,7 Домашняя работа по темам: 9.6,9.7</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
применять производную для проведения приближенных вычислений, решать задачи прикладного характера на нахождение наибольшего и наименьшего значения	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.11 Домашняя работа по темам: 9.11</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
вычислять в простейших случаях площади и объемы с использованием определенного интеграла	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:9.11 Домашняя работа по темам: 9.11</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
решать рациональные, показательные, логарифмические, тригонометрические уравнения, сводящиеся к линейным и квадратным, а также аналогичные неравенства и системы	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:5.2,5.3,5.4,5.5 Домашняя работа по темам: 5.2,5.3,5.4,5.5</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
использовать графический метод решения уравнений и неравенств	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:2,5 Домашняя работа по темам: 2.5</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
изображать на координатной плоскости решения уравнений, неравенств и систем с двумя неизвестными	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:2.4,2.6 Домашняя работа по темам: 2.4,2.6</p> <p>Итоговый контроль: Тест</p>
составлять и решать уравнения и неравенства, связывающие неиз-	<p>Текущий контроль: Практические занятия по темам:2.1,2.4,</p>

вестные величины в текстовых (в том числе прикладных) задачах	Домашняя работа по темам: 2.1,2.4 Итоговый контроль: Тест
решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также с использованием известных формул	Текущий контроль: Практические занятия по темам:13.1 Домашняя работа по темам: 13.1 Итоговый контроль: Тест
вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов	Текущий контроль: Практические занятия по темам:14.2 Домашняя работа по темам: 14.2 Итоговый контроль: Тест
распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2,11.1,11.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2,11.1,11.2 Итоговый контроль: Тест
описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, <i>аргументировать свои суждения об этом расположении</i>	Текущий контроль: Практические занятия по темам:7.1,7.2 Домашняя работа по темам: 7.1,7.2 Итоговый контроль: Экзамен
анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве	Текущий контроль: Практические занятия по темам:7.1,7.2 Домашняя работа по темам: 7.1,7.2 Итоговый контроль: Экзамен
изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2,11.1,11.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2,11.1,11.2 Итоговый контроль: Экзамен
<i>строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды</i>	Текущий контроль: Практические занятия по темам:10.1,10.2 Домашняя работа по темам: 10.1,10.2 Итоговый контроль: Экзамен
решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов)	Текущий контроль: Практические занятия по темам:12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
использовать при решении сте-	Текущий контроль:

геометрических задач планиметрические факты и методы	Практические занятия по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач	Текущий контроль: Практические занятия по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Домашняя работа по темам: 12.1,12.2,12.3,12.4,12.5 Итоговый контроль: Экзамен
Усвоенные знания	
значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1, 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1, 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 1.1,1.2,2.1,2.2,2.3,2.4,2.5,2.6,2.7,2.8, 3.1,3.2,3.3,4.1,4.2,4.3,4.4,4.5,5.1,5.2,5.3,5.4, 6.1,6.2,6.3,6.4,6.5,7.1,7.2,7.3,7.4,8.1,8.2,8.3,9.1, 9.2,9.3,9.4,9.5,9.6,9.7,9.8,9.9,9.10,9.11,9.12, 10.1,10.2,11.1,11.2,12.1,12.2,12.3,12.4,12.5,13.1, 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5 Итоговый контроль: Экзамен
вероятностный характер различных процессов окружающего мира.	Текущий контроль: Опрос (устный, письменный, тестовый) по темам: 14.1,14.2,14.3,14.4,14.5

	Итоговый контроль: Экзамен
--	--------------------------------------

5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Адаптация рабочей программы дисциплины **ОУД.05 Математика** проводится при реализации адаптивной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности **54.02.01. Дизайн (по отраслям)** в целях обеспечения права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение профессионального образования, создания необходимых для получения среднего профессионального образования условий, а также обеспечения достижения обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья результатов формирования практического опыта.

Оборудование кабинета делопроизводства и режима секретности для обучающихся с различными видами ограничения здоровья

Оснащение кабинета делопроизводства и режима секретности должно отвечать особым образовательным потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Кабинеты должны быть оснащены оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения для обучающихся с различными видами ограничений здоровья.

Кабинет, в котором обучаются лица с нарушением слуха должен быть оборудован радиоклассом, компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

Для слабовидящих обучающихся в кабинете предусматриваются просмотр удаленных объектов при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра. Использование Брайлевской компьютерной техники, электронных луп, программ не визуального доступа к информации, технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах.

Для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата кабинет должен быть оборудован передвижными регулируемым партами с источником питания.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся по адаптированной образовательной программе с учетом имеющегося типа нарушений здоровья у обучающегося.

Информационное и методическое обеспечение обучающихся

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам, указанным в п.3.2 рабочей программы, должен быть представлен в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

Для лиц с нарушениями зрения (не менее одного вида):

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла;
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (не менее двух видов):

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройство аутического спектра, нарушение психического развития):

- использование текста с иллюстрациями;
- мультимедийные материалы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Указанные в п. 4 программы формы и методы контроля проводятся с учетом ограничения здоровья обучающихся. Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания, обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза, установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Автор(ы)-составители: преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин
Магомедова А.Б., Сулбанов Р.Ш.