

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
общеобразовательной дисциплины**

ОУД.07 Математика

специальность: 42.02.02 Издательское дело

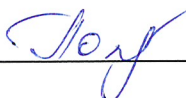
2024 г.

Рассмотрено и согласовано методической комиссией
естественно-математических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (зарегистрирован в Минюсте России 07.06.2012 № 24480) (далее – ФГОС СОО), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень, вариант 1).

Председатель методической комиссии

 Поперчук Светлана Васильевна

Заместитель директора

 Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Ферапонтова Елена Евгеньевна,
Мустоева Елена Анатольевна,
Поперчук Светлана Васильевна - преподаватели Колледжа
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20__ / 20__ учебный год
Протокол № __ заседания МК от «__» _____ 20__ г.
Председатель МК _____

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины	4
2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины	15
3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины	22
4. Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины	24

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.1. Общеобразовательная дисциплина ОУД.07 «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **42.02.02 Издательское дело**, реализуемой на базе основного общего образования.

Программа разработана на основании требований ФГОС среднего общего образования с учетом профессиональной направленности получаемой специальности.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цели и задачи дисциплины:

Содержание программы общеобразовательной дисциплины ОУД.07 «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее – ОК) и профессиональных компетенций (далее – ПК).

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - 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, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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 достижения; - 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 б) базовые исследовательские действия: - 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	- 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; - 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, на 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 текстовые задачи разных типов (в том

	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; и способность их использования в познавательной и социальной практике	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: 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 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 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; - уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида,
--	--	--

		фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - 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 (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; - 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; - уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и	- 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;

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе. Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - 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 соответствие правовым и морально-этическим нормам; - 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	- 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 параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; - 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
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	В области духовно-нравственного воспитания: - 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	- 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, цилиндра, площадь сферы, объем куба,

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России; Овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: - 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; б) самоконтроль: - использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; - эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность: - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей; - 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	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; - 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 работать в	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской,	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических

коллективе и команде	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	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; - 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
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений; - способность воспринимать различные виды	- 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,

государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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 народного творчества; - готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности; - Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - 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	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: 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
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	- осознание обучающимися российской гражданской идентичности; - 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; В части гражданского воспитания: - осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; - принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических	- 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; - <i>*уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; уметь формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений;</i> - <i>*уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия,</i>

стандарты антикоррупционно го поведения	ценностей; - готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, - дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам; - 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; патриотического воспитания: - 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; освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные); - способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории; - овладение навыками учебно-исследовательской,	<i>геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул;</i> - <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>
--	---	---

	проектной и социальной деятельности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- 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	- 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, на 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 (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы
ПК 1.6. Выбирать рациональный способ выполнения редакционно-издательского процесса.	- уметь переносить знания в практическую область жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении профессиональных задач с соблюдением требований ГОСТ, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;	- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач; - сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат; - владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых
ПК 2.2. Определять оптимальные технологии и экономические показатели для выпуска изданий.		

ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели редакционно-издательского процесса.	- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - владеть навыками разрешения проблем; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; и способность их использования в профессиональной практике	компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств; - сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; - 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; - 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; - владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению. - владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.
---	--	--

2. Структура и содержание общеобразовательной дисциплины

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	232
1. Основное содержание:	194
теоретическое обучение	84
практические занятия	110
в т. ч. контрольные работы	16
2. Профессионально-ориентированное содержание	34
теоретическое обучение	2
практические занятия	32
в т. ч. контрольные работы	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОУД.07 «Математика»

Наименование разделов и тем	№ занятия	Вид занятия	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, индивидуальный проект (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые компетенции
1			2	3	4
Основное содержание					
Тема 1. Повторение курса математики основной школы				14	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 1. Повторение курса математики основной школы	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	1	Л	Цели и задачи при изучении математики	2	
	2	ПрЗ	Числа и вычисления. Выражения и преобразования	2	
	3	Л	Простые проценты, разные способы их вычисления	2	
	4	ПрЗ	Сложные проценты. Процентные вычисления в практических задачах	2	
	5	ПрЗ	Линейные, квадратные, дробно - линейные уравнения и неравенства	2	
	6	Л	Функции, их свойства. Способы задания функции	2	
	7	ПрЗ	Контрольная работа	2	
Тема 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции				48	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 2. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	8	Л	Корни n -й степени из числа и их свойства. Арифметический корень	2	
	9	ПрЗ	Преобразование рациональных и иррациональных выражений	2	
	10	Л	Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительным показателем. Понятие степени с иррациональным показателем	2	
	11	ПрЗ	Преобразование выражений, содержащих степени	2	
	12	Л	Степенная функция, ее график и свойства	2	
	13	Л	Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	2	
	14	ПрЗ	Решение иррациональных уравнений	2	
	15	Л	Показательная функция, ее график и свойства	2	
	16	ПрЗ	Применение показательной функции. Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	2	
	17	ПрЗ	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей	2	
	18	ПрЗ	Решение показательных уравнений методом введения новой переменной, функционально-графическим методом	2	
	19	ПрЗ	Решение показательных уравнений	2	
	20	ПрЗ	Решение показательных неравенств	2	
	21	Л	Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	2	
	22	ПрЗ	Основное логарифмическое тождество. Вычисление логарифма	2	

	23	Л	Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	
	24	Пр3	Преобразование логарифмических выражений	2	
	25	Л	Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	
	26	Л	Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Основные методы решения логарифмических уравнений	2	
	27	Пр3	Решение логарифмических уравнений методом потенцирования	2	
	28	Пр3	Решение логарифмических уравнений методом введения новой переменной, функционально-графическим методом	2	
	29	Пр3	Решение логарифмических неравенств	2	
	30	Пр3	Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2	
	31	Пр3	Контрольная работа	2	
Тема 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции				30	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 3 Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	32	Л	Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества	2	
	33	Пр3	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	2	
	34	Пр3	Формулы приведения	2	
	35	Л	Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла	2	
	36	Пр3	Преобразование тригонометрических выражений по формулам суммы и двойного угла	2	
	37	Л	Преобразование суммы и разности тригонометрических функций в произведение и обратная задача	2	
	38	Пр3	Преобразования тригонометрических выражений	2	
	39	Л	Свойства и графики тригонометрических функций	2	
	40	Пр3	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах	2	
	41	Л	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения	2	
	42	Пр3	Решение простейших тригонометрических уравнений	2	
	43	Пр3	Основные методы решения тригонометрических уравнений	2	
	44	Пр3	Решение тригонометрических уравнений и простейших тригонометрических неравенств	2	
	45	Пр3	Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2	
	46	Пр3	Контрольная работа	2	
Тема 4. Координаты и векторы. Прямые и плоскости в пространстве				32	ОК-01, ОК-02,

Тема 4.1 Координаты и векторы	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				ОК- 03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
	47	Л	Декартовы координаты в пространстве. Простейшие задачи в координатах. Расстояние между двумя точками, координаты середины отрезка	2	
	48	Л	Векторы в пространстве. Действия над векторами. Скалярное произведение вектор	2	
	49	ПрЗ	Координаты вектора, скалярное произведение векторов в координатах, угол между векторами	2	
	50	ПрЗ	Решение практико-ориентированных задач на координатной плоскости	2	
	51	ПрЗ	Контрольная работа	2	
Итого за семестр				102	
Тема 4.2 Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	52/1	Л	Основные понятия и аксиомы стереометрии. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Признак и свойство скрещивающихся прямых	2	
	53/2	Л	Параллельность прямой и плоскости. Признак и свойства	2	
	54/3	Л	Параллельные плоскости. Признак и свойства	2	
	55/4	ПрЗ	Решение задач по теме	2	
	56/5	Л	Перпендикулярные прямые. Перпендикулярность прямой и плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2	
	57/6	Л	Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	2	
	58/7	Л	Решение задач по теме	2	
	59/8	Л	Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями	2	
	60/9	ПрЗ	Перпендикулярные плоскости. Признак перпендикулярности плоскостей	2	
	61/10	ПрЗ	Решение стереометрических задач практического содержания	2	
	62/11	ПрЗ	Контрольная работа	2	
Тема 5. Производная и первообразная функции				48	
Тема 5. Производная и первообразная функции	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				ОК-01, ОК-02, ОК- 03, ОК-04, ОК-05, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
	63/12	Л	Приращение аргумента и функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм вычисления производной	2	
	64/13	ПрЗ	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2	
	65/14	ПрЗ	Дифференцирование функций	2	
	66/15	ПрЗ	Сложная функция и ее производная	2	
	67/16	ПрЗ	Дифференцирование функций	2	
	68/17	Л	Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	2	

	69/18	Пр3	Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции	2	
	70/19	Пр3	Нахождение уравнения касательной к графику функции	2	
	71/20	Пр3	Физический смысл производной в профессиональных задачах	2	
	72/21	Л	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Точки экстремума	2	
	73/22	Пр3	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2	
	74/23	Пр3	Построение графиков многочленов с использованием аппарата математического анализа	2	
	75/24	Пр3	Исследование функций и построение графиков	2	
	76/25	Пр3	Наименьшее и наибольшее значение функции	2	
	77/26	Пр3	Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	2	
	78/27	Пр3	Решение задач на производную и ее применения	2	
	79/28	Л	Первообразная и ее свойства. Неопределенный интеграл и его свойства	2	
	80/29	Пр3	Нахождение неопределенного интеграла. Таблица интегралов	2	
	81/30	Л	Определенный интеграл, его геометрический и физический смысл. Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона-Лейбница	2	
	82/31	Пр3	Вычисление определенного интеграла по формуле Ньютона-Лейбница	2	
	83/32	Л	Применение определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур	2	
	84/33	Пр3	Решение задач на вычисление площадей плоских фигур, объемов тел	2	
	85/34	Пр3	Примеры применения интегралов в физике и геометрии	2	
	86/35	Пр3	Контрольная работа	2	
Тема 6. Многогранники и тела вращения				40	
Тема 6 Многогранники и тела вращения	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	87/36	Л	Понятие многогранника. Его элементы: вершины, ребра, грани, диагональ. Сечение. Выпуклые и невыпуклые многогранники	2	
	88/37	Л	Призма (наклонная, прямая, правильная) и ее элементы. Параллелепипед, свойства прямоугольного параллелепипеда, куб.	2	
	89/38	Пр3	Решение задач на призму, параллелепипед, куб	2	
	90/39	Л	Пирамида и ее элементы. Сечение пирамиды. Правильная пирамида	2	
	91/40	Пр3	Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы)	2	
	92/41	Пр3	Площадь боковой и полной поверхности призмы, пирамиды	2	
	93/42	Пр3	Решение задач на многогранники	2	
	94/43	Л	Понятие правильного многогранника. Свойства правильных	2	

ОК-01, ОК-02,
ОК- 03, ОК-04,
ОК-05, ОК-07
ПК 1.6, ПК 2.2,
ПК 3.2

			многогранников		
	95/44	Пр3	Решение задач по теме	2	
	96/45	Л	Цилиндр и его элементы. Сечение цилиндра (параллельное основанию и оси). Развертка цилиндра	2	
	97/46	Л	Конус и его элементы. Сечение конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), конические сечения. Развертка конуса. Представление об усеченном конусе	2	
	98/47	Пр3	Решение задач прикладного характера	2	
	99/48	Л	Шар и сфера. Взаимное расположение сферы и плоскости. Сечение шара, сферы	2	
	100/49	Пр3	Решение задач по теме	2	
	101/50	Л	Понятие об объеме тела. Объем куба и прямоугольного параллелепипеда. Объем призмы и цилиндра. Отношение объемов подобных тел	2	
	102/51	Пр3	Объемы пирамиды и конуса.	2	
	103/52	Пр3	Объем шара. Площади поверхностей тел вращения	2	
	104/53	Пр3	Решение задач прикладного характера	2	
	105/54	Пр3	Решение задач на площади поверхностей и объемы тел	2	
	106/55	Пр3	Контрольная работа	2	
Тема 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики				20	ОК-01, ОК-02, ОК-03, ОК-04, ОК-05, ОК-06, ОК-07 ПК 1.6, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 7. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала (основное и профессионально - ориентированное)				
	107/56	Л	Основные понятия теории вероятностей. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей.	2	
	108/57	Пр3	Решение задач по теме	2	
	109/58	Л	Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	2	
	110/59	Пр3	Нахождение вероятностей событий	2	
	111/60	Пр3	Оценка вероятности события. Относительная частота события, свойство ее устойчивости.	2	
	112/61	Л	Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2	
	113/62	Пр3	Решение задач на составление закона распределения дискретной случайной величины	2	
	114/63	Л	Задачи математической статистики. Случайные величины. Распределение случайной величины. Полигон частот, гистограмма.	2	
	115/64	Пр3	Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2	

	116/65	ПрЗ	Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		2	
Всего за семестр					130	
Всего:					232	

3. Условия реализации программы общеобразовательной дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета математики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия (учебники, карточки, раздаточный материал, комплекты практических работ).

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алимов Ш.А. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачева и др.]. – М.: Просвещение, 2016.
2. Атанасян Л.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.]. – М.: Просвещение, 2016.
3. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 10 кл. – М., 2005.
4. Башмаков М.И. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень). 11 кл. – М., 2005.
5. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень). 10—11 кл. – М., 2005.
6. Башмаков М.И. Математика: 10 кл. Сборник задач: учеб. пособие. – М., 2004.
7. Колмогоров А.Н. и др. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2003.
8. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2003.
9. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2003.

Дополнительные источники:

10. Шкиль Н.И., Слепкань З.И., Дубинчук Е.С. Алгебра и начала анализа
Учебник для 10 класса общеобразовательных учебных заведений. - К.:
Зодиак-ЭКО, 2003.

Интернет-ресурсы:

Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru>

Математика в Открытом колледже

<http://www.mathematics.ru>

Math.ru: Математика и образование

<http://www.math.ru>

Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО)

<http://www.mccme.ru>

Allmath.ru — вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru>

EqWorld: Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru>

Exponenta.ru: образовательный математический сайт

<http://www.exponenta.ru>

Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net>

Геометрический портал

<http://www.neive.by.ru>

Графики функций

<http://graphfunk.narod.ru>

Дидактические материалы по информатике и математике

<http://comp-science.narod.ru>

Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mccme.ru>

Интернет-проект «Задачи»

<http://www.problems.ru>

Математика для поступающих в вузы

<http://www.matematika.agava.ru>

Газета «Математика»

<http://mat.1september.ru>

Сайт "Домашнее задание": задачи на смекалку

<http://www.domzadanie.ru>

Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

http://school_collection.edu.ru/collection/matematika/

АУДИОВИЗУАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА:

Презентации по математике

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по темам содержания учебного материала.

Общая / профессиональная компетенция	Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ

социального и культурного контекста	Тема 7	Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
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	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ПК 1.6. Выбирать рациональный способ выполнения редакционно-издательского процесса.	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ПК 2.2. Определять оптимальные технологии и экономические показатели для выпуска изданий.	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа
ПК 3.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели редакционно-издательского процесса.	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Защита творческих работ Защита индивидуальных проектов Контрольная работа