

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины:

«Математика»
(ред. от 26.05.2026)

Специальность:
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
Дизайнер

Волжский, 2024 г.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 и Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 05.05.2022 N 308, Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования, утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования, протокол № 14 от 30.11.2022 г.

Составители рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины:

(подпись) Чурзина И.С., преподаватель

(подпись) Берсенева И.Н., преподаватель

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины утверждена в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП N_____ от «__» _____ 20__ г.

Структура рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

- 1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины
- 2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины
- 3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1 Общая характеристика рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайнер по отраслям

1.2 Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Цель освоения общеобразовательной учебной дисциплины - достижение результатов изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины

Общеобразовательная учебная дисциплина «Математика» общеобразовательная дисциплина, изучаемая на базовом уровне учебного цикла «Общеобразовательный цикл» структуры программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоение общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» предполагает наличие у обучающихся знаний и умений, полученных по образовательной программе основного общего образования.

1.4 Планируемые результаты обучения по общеобразовательной учебной дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
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,	- 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,

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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 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	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 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:

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		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 технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 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,	- 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 параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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 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 профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 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	- 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, 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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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; в) 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	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 коллективе и команде	готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; -овладение навыками учебно-	- уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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	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; - 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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
		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 государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	В области эстетического воспитания: - 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 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 - осознание обучающимися российской гражданской	- 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: 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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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 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	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, 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; - *уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; уметь задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; - *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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
	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, проектной и социальной деятельности	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	- 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	- 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

Перечень компетенций	Планируемые результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины	
	общие	предметные
ситуациях	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	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 1.4. Производить расчеты технико-экономического обоснования предлагаемого проекта	проведение расчётов технико-экономического обоснования предлагаемого проекта методика расчёта технико-экономических показателей дизайнерского проекта	производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования

2 Объем, структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»

Объем общеобразовательной учебной дисциплины составляет 224 академических часов.

Очная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 200 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 100 часов;

практические занятия – 100 часов;

Промежуточная аттестация – 24 часа, в том числе по видам учебной деятельности:

экзамен – 12 часов;

консультация – 4 часа;

самостоятельная работа - 8 часа.

Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Математика»

Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Осенний семестр					
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		14			
Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Лекции:	4			1,2,3
	1 Цель и задачи математики при освоении специальности. Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2			
	2 Действия над положительными и отрицательными числами, с обыкновенными и десятичными дробями.	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Действия со степенями, формулы сокращенного умножения	2			
Тема 1.2 Процентные вычисления. Уравнения и неравенства	Лекции:	4			2,3
	1 Простые проценты, разные способы их вычисления.	2			
	2 Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	2			
Тема 1.3. Процентные вычисления в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			3
	Практические занятия:	2			
	1 Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	2			

¹ Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);

3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Тема 1.4 Решение задач. Входной контроль	Практические занятия:	2			3
	1 Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости	2			
Раздел 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		28			
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	Лекции:	2			1
	1 Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей»	2			
Тема 2.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			1,2
	Лекции:	4			
	1 Параллельные прямая и плоскость. Определение. Признак. Свойства. Параллельные плоскости. Определение. Признак. Свойства	2			
	2 Тетраэдр и его элементы. Параллелепипед и его элементы. Свойства противоположных граней и диагоналей параллелепипеда. Построение основных сечений	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей»	2			
Тема 2.3.	Лекции:	2			1,2

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	1 Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. Признак перпендикулярности прямой и плоскости	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей»	2			
Тема 2.4. Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4			1,2
	Лекции:	2			
	1 Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями. Перпендикулярные плоскости. Расстояния в пространстве	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах»	2			
Тема 2.5. Координаты и векторы в пространстве	Лекции:	4			1,2
	1 Векторы в пространстве. Действия с векторами. Скалярное произведение векторов.	2	2		
	2 Простейшие задачи в координатах	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Координаты и векторы в пространстве»	2			
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			3
	Практические занятия:	2			
	1 Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей.	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Расположение прямых и плоскостей в окружающем мире (природе, архитектуре, технике). Решение практико-ориентированных задач				
Тема 2.7 Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	Практические занятия:	2			3
	1 Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Векторы в пространстве. Действия с векторами	2			
Раздел 3. Многогранники и тела вращения		22			
Тема 3.1 Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			1,2
	Лекции:	4			
	1 Призма её элементы. Виды призм. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб.	2	2		
	2 Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Нахождение элементов призмы. Нахождение элементов пирамиды	2			
Тема 3.2 Правильные многогранники в жизни	Лекции:	2			1,2
	1 Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур. Правильные многогранники.	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Площадь поверхности призмы. Площадь поверхности пирамиды.	2			
Тема 3.3 Цилиндр, конус, шар и их сечения	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			3
	Практические занятия:	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	1 Тела вращения. Цилиндр, его свойства. Сечения цилиндра. Конус. Усеченный конус. Сечения конуса. Сфера и шар. Развёртка цилиндра и конуса.	2	2		
Тема 3.4 Объемы и площади поверхностей тел	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			1,2
	Лекции	4			
	1 Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемы прямой призмы. Объем пирамиды.	2			
	2 Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара	2			
	Практические занятия	2			
	1 Вычисление объема призмы и пирамиды. Вычисление объема цилиндра и конуса.	2			
Тема 3.5 Примеры симметрий в профессии	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			3
	Практические занятия:	2			
	1 Понятие о симметрии в пространстве Обобщение представлений о правильных многогранниках. Примеры симметрий в профессии	2	2		
Тема 3.6 Решение задач. Многогранники и тела вращения	Практические занятия:	2			3
	1 Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения				
Итого за семестр		64	14		
Консультации на подготовку к экзамену		4			
Самостоятельная работа обучающихся на подготовку к экзамену		8			
Промежуточная аттестация (экзамен)		12			
Осенний семестр					
Раздел 4. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		34			
Тема 4.1	Лекции:	4			1,2

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Тригонометрические функции произвольного угла, числа	1 Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	2		
	2 Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Тригонометрические функции произвольного угла, числа»	2			
Тема 4.2 Основные тригонометрические тождества	Лекции:	2			1,2
	1 Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и $-\alpha$	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Основные тригонометрические тождества»	2			
Тема 4.3 Тригонометрические функции, их свойства и графики	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8			1,2
	Лекции:	6			
	1 Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	2		
	2 Свойства и графики функций $y = \cos x$, $y = \sin x$, $y = \operatorname{tg} x$, $y = \operatorname{ctg} x$. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2			
	3 Преобразование графиков тригонометрических функций	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Тригонометрические функции,	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	их свойства и графики»				
Тема 4.4 Обратные тригонометрические функции	Лекции:	2			1,2
	1 Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики.	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Обратные тригонометрические функции	2			
Тема 4.5 Тригонометрические уравнения и неравенства	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			2,3
	Лекции:	4			
	1 Уравнение $\cos x = a$. Уравнение $\sin x = a$. Уравнение $\operatorname{tg} x = a$, $\operatorname{ctg} x = a$. Решение тригонометрических уравнений	2			
	2 Простейшие тригонометрические неравенства	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение тригонометрических уравнений и неравенств	2			
Тема 4.6 Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	Практические занятия:	6			3
	1 Преобразование тригонометрических выражений.	2			
	2 Решение тригонометрических уравнений	2			
	3 Решение тригонометрических неравенств	2			
Раздел 5. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		36			
Тема 5.1 Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			1,2
	Лекции:	4	2		
	1 Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $\sqrt[n]{x}$ их свойства и графики.	2			
	2 Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Практические занятия:	2			
	1 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	2			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	4			
Тема 5.2 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	Лекции:	2			1,2
	1 Понятие степени с рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Преобразование выражений, содержащих степень с рациональным показателем	2			
	Лекции:	2			
	1 Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	2			
Тема 5.3 Решение иррациональных уравнений	Практические занятия:	2			1,2
	1 Решение иррациональных уравнений	4			
	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			
	Лекции:	4			
Тема 5.4 Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	1 Степень с произвольным действительным показателем. Показательная функция и ее свойства.	2			1,2
	2 Решение показательных уравнений. Решение показательных неравенств	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение показательных уравнений и неравенств	2			
	Лекции:	2			
	1 Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	2	2		
Тема 5.5 Логарифм числа. Свойства логарифмов	Практические занятия:	2			1,2
	1 Логарифм числа. Свойства логарифмов	2			
	Лекции:	2			
	1 Логарифм числа. Свойства логарифмов	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Тема 5.6 Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические уравнения, неравенства	Лекции:	4			1,2
	1 Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования.	2	2		
	2 Решение логарифмических уравнений. Логарифмические неравенства	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение логарифмических уравнений и неравенств	2			
Тема 5.7 Логарифмы в природе и технике	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			2,3
	Практические занятия:	2			
	1 Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	2			
Тема 5.8 Решение задач. Степенная, показательная и логарифмическая функции	Практические занятия:	4			3
	1 Степенная, показательная и логарифмическая функции.	2			
	2 Решение уравнений	2			
Раздел 6. Производная и первообразная функции		48			
Тема 6.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	Лекции:	4			1,2
	1 Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной.	2	2		
	2 Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Дифференцирование функций	2			
Тема 6.2 Понятие о непрерывности функции. Метод	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6			1,2
	Лекции:	4			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
интервалов	1 Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции.	2			
	2 Решение неравенств методом интервалов	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение неравенств методом интервалов	2			
Тема 6.3 Геометрический и физический смысл производной	Лекции:	2			1,2
	1 Геометрический смысл производной функции. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции $y=f(x)$	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Геометрический и физический смысл производной	2			
Тема 6.4 Монотонность функции. Точки экстремума	Лекции:	2			1,2
	1 Возрастание и убывание функции. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной.	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Исследование функции на монотонность и точки экстремума	2			
Тема 6.5 Исследование функций и построение графиков	Лекции:	2			2,3
	1 Исследование функции и построение графиков	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Исследование функции и построение графика	2			
Тема 6.6 Наибольшее и наименьшее значения функции	Лекции:	2			1,2
	1 Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математического анализа	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1 Наибольшее и наименьшее значения функции	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
Тема 6.7 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			3
	Практические занятия:	2			
	1 Наименьшее и наибольшее значение функции				
		2			
Тема 6.8 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	Лекции:	4			1,2
	1 Понятием интеграла и первообразной для функции $y=f(x)$. Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции.	2	2		
	2 Таблица формул для нахождения первообразных	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Непосредственное интегрирование	2			
					2,3
Тема 6.9 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	8			
	Лекции:	4			
	1 Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница.	2	2		
	2 Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	2			
	Практические занятия:	4			
	1 Определенный интеграл	2			
	2 Вычисление площади криволинейной трапеции	2	2		
	Тема 6.10 Решение	Практические занятия:	4		

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
задач. Производная и первообразная функции.	1 Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции.	2			3
	2 Вычисление первообразной. Применение первообразной	2			
	Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		18		
Тема 7.1 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	Лекции:	4			1,2
	1 Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятности суммы событий. Условная вероятность.	2			
	2 Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач на сложение и умножение вероятностей	2			
Тема 7.2 Вероятность в профессиональных задачах	Профессионально-ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	2			2,3
	Практические занятия:	2			
	1 Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	2			
Тема 7.3 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	Лекции:	2			2,3
	1 Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики	2			
	Практические занятия:	2			
	1 Решение задач по теме «Дискретная случайная величина, закон ее распределения»	2			
Тема 7.4 Задачи математической статистики.	Лекции:	2			2,3
	1 Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание общеобразовательной учебной дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	в форме практической подготовки	
	Практические занятия:	2			
	1 Задачи математической статистики	2			
Тема 7.5 Элементы теории вероятностей и математической статистики	Практические занятия:	2			3
	1 Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	2			
Итого за семестр ²		136			
Консультации на подготовку к экзамену		4			
Самостоятельная работа обучающихся на подготовку к экзамену		8			
Промежуточная аттестация (экзамен)		12			
Итого		224			

² Данная строка таблицы используется только для дисциплин, обучение по которым осуществляется более одного семестра

3 Условия реализации рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины

3.1 Оценочные и методические материалы по общеобразовательной учебной дисциплине

Оценочные и методические материалы общеобразовательной учебной дисциплины приведены в Приложении 1 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

3.2 Фонд оценочных средств по общеобразовательной учебной дисциплине

Фонд оценочных средств по текущему контролю успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации приведены в Приложении 2 к рабочей программе общеобразовательной учебной дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения общеобразовательной учебной дисциплины

Основная литература:

1. Лобанова, С. В. Основы начертательной геометрии. Перпендикулярность геометрических элементов : учебное пособие : [12+] / С. В. Лобанова, Н. В. Васина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 70 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573514>. – Библиогр.: с. 66. – ISBN 978-5-4499-0599-4. – DOI 10.23681/573514. – Текст : электронный.
2. Осипенко, С. А. Элементы высшей математики : учебное пособие : [16+] / С. А. Осипенко. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 202 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571231>. – Библиогр.: с. 193-194. – ISBN 978-5-4499-0201-6. – DOI 10.23681/571231. – Текст : электронный.
3. Шемелова, О. В. Основы линейной алгебры : практикум : [12+] / О. В. Шемелова, Т. Г. Макусева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 104 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612824>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1663-1. – DOI 10.23681/612824. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Алимов, Ш. А. Алгебра и начала математического анализа (Базовый и углублённый уровни), 10-11 кл. / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва и др. – Москва : Просвещение, 2022. – Текст : непосредственный.
2. Алимов, Ш. А. Алгебра и начала математического анализа (Базовый и углублённый уровни), 10-11 кл. / Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин, М. В. Ткачёва и др. – Москва : Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.
3. Атанасян, Л. С. Геометрия : учебник, 10-11 кл. (Базовый и углублённый уровни) / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – Москва : Просвещение, 2020. – Текст : непосредственный.

Периодическая литература

1. Вестник Новосибирского государственного университета экономики и управления : журнал / гл. ред. В.В. Глинский ; учред. Новосибирский государственный университет экономики и управления. – Новосибирск : СО РАН, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563254 – ISSN 2073-6495. – Текст : электронный
2. Гуманитарные науки в Сибири : журнал / гл. ред. В.А. Ильиных ; учред. Сибирское отделение РАН, Институт истории СО РАН. – Новосибирск : СО РАН, 2022. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563211 – ISSN 0869-8651. – Текст : электронный

3. Право и образование : журнал / гл. ред. В.В. Гавришук ; учред. НОУ Современная гуманитарная академия. – Москва: Современный гуманитарный университет, 2021.– Режим доступа: по подписке. –URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=577 297. – ISSN 1563-020X. – Текст : электронный

3.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет и информационных технологий, необходимых для освоения общеобразовательной учебной дисциплины

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://elibrary.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
2. ONLINE.VIEPP.RU: сайт / ГБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2020 - . – Режим доступа: <https://online.viepp.ru/>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
3. Волжский институт экономики, педагогики и права : сайт / ГБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2006. – Обновляется в течение суток. – Режим доступа: <http://www.viepp.ru/>. – Текст : электронный.
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2005. - Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст : электронный.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://window.edu.ru>. – Текст : электронный.
6. КиберЛенинка: научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <https://cyberleninka.ru>. - Текст : электронный.
7. Федеральный портал «Российское образование» : сайт / Учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов : сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст : электронный.
9. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» : сайт / Учредитель ИД «Первое сентября». - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://urok.1sept.ru>. – Текст : электронный.
10. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online» : сайт / Директ-Медиа. - Москва : Директ-Медиа, 2006. - URL: <http://biblioclub.ru>. - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный

Перечень программного обеспечения:

1. Microsoft Office Standard 2016.
2. Microsoft Window 8.1.
3. Microsoft Windows 10 Pro.
4. Microsoft Windows Multipoint Server Premium 2012.
5. Microsoft Windows Server - Standard 2012.
6. Microsoft Windows Server Standard Core 2016.
7. АИБС «МАРК-SQL» (версия 1.8).

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. АИБС «МАРК-SQL».

3.5 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по общеобразовательной учебной дисциплине

Для освоения общеобразовательной учебной дисциплины требуется учебная аудитория. Лекционные и практические занятия рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной мультимедийными средствами (проектор и др.).

Практические занятия рекомендуется проводить в лаборатории «Информатики и информационно-коммуникационных технологий», оснащенной персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением глобальной сети Интернет.

Организация образовательной деятельности по общеобразовательной учебной дисциплине посредством электронного обучения осуществляется с применением технических средств, а также информационно - телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института