УЧРЕЖДЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КОЛЛЕДЖ «ТИСБИ»

Согласовано:
Зам. директора по УР_____
В.К. Сафина

Утверждаю:
Директор
_____ Федорова Т.Т.
«_29_» _августа_ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.03«Математика»

Программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности:

40.02.01.правовое социальное обеспечение

Очная форма обучения на базе основного общего образования

Казань 2023

1. Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины Математика (углубленный уровень)направлено на достижение всех личностных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО)и общие компетенции: ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08.

Личностные результаты отражают:

ЛР 1.Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурноми многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознающий свое единство с народом России,с Российским государством, демонстрирующий ответственностьза развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументировано отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве.

ЛР 2.Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уваженияязакона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уваженияк историческомуи культурному наследию России. Осознаннои деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществепо социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотическихи др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 3.Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разныхнародов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участниковгрупп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующийнеприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающийего. Проявляющий уважениек людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека,осознающий ценность собственного труда и труда других людей.Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферыпрофессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов,потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий

позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированныйна самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологическогоуклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся кформированию в сетевой среде личностно и профессиональногоконструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его историии культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народаРоссии. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себяпатриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастностик многонациональному народу России, к Российскому Отечеству.Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права.

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 7. Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий идеятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей много национального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение.

ЛР 9. Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность),демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей),деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде.

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основепонимания

влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе ,выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественногои мирового художественного наследия, роли народных традицийи народного творчества в искусстве.

Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике.

ЛР 12. Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использование средств коммуникации.

Р14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования.

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные (Предметные)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	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, последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненныхпроблем 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 изменения 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; - способность их использования в познавательной и социальной практике	- 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, находитьнаибольшие и наименьшие значения функции; 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: 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, куо, 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 прирешении задач; -уметь вычислять геометрические величины (длина,угол,площадь, объем, площадь поверхности), используя изученныеформулы и методы; - уметь оперировать понятиями: прямоугольная системакоординат, координаты точки, вектор, координаты вектора,скалярное произведение, угол между векторами, суммавекторов, произведение вектора на число; находить с помощьюизученных формул координаты середины отрезка, расстояниемежду двумя точками; -уметь выбирать подходящий изученный метод для решениязадачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	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	- уметь оперировать понятиями: рациональнаяфункция, показательная функция, степеннаяфункция, логарифмическая функция,тригонометрические функции, обратныефункции; умение строить графики изученныхфункций, использовать графики при изучениипроцессов 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,

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	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: а) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источниковразных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ,систематизацию и интерпретацию информации различныхвидов и форм представления; - создавать тексты в различныхформатах с учетомназначения информации и целевой аудитории, выбираяоптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, еесоответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных иорганизационных 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	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 спомощью 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 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанныерешения, ориентируясь на морально-нравственные нормы иценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - ответственное отношение к своимродителям 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 осуществлятьпознавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулироватьсобственные 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 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, прямоугольногопараллелепипеда, 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, векторное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками

	- уметь оценивать риски и своевременно приниматьрешения по их снижению; в) эмоциональный интеллект,предполагающийсформированность: 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, включающихспособностьвыстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- готовность к саморазвитию, самостоятельности самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместнойдеятельности, организовыватьи координировать действия достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результатысовместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение вразличных ситуациях, проявлятьтворчество воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей прианализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека;	уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; - уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; - уметь свободно оперировать понятиями: график функции,обратная функция, композиция функций,линейная функция,квадратичная функция, степенная функция с целымпоказателем, тригонометрические функции,обратныетригонометрические функции,показательнаяилогарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; - уметь использовать графики функций для изучения процессови зависимостей прирешении задач из других учебныхпредметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - свободно оперировать понятиями: четностьфункции,периодичность функции,ограниченность функции,монотонностьфункции, экстремум функции, наибольшее инаименьшее значения функции на промежутке;уметь проводитьисследование функции; -уметь использовать свойства и графики функцийдля решенияуравнений, неравенств и задач спараметрами; изображать накоординатнойплоскости множества решений уравнений,неравенств и их систем

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	В области эстетического воспитания: - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта,научного и технического творчества, спорта, труда иобщественных отношений; - способность воспринимать различные виды искусства,традиции и творчество своего и других народов, ощущатьэмоциональное 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; Овладениеуниверсальными 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;	уметь оперировать понятиями: среднеарифметическое, медиана, наибольшее инаименьшее значения, размах, дисперсия,стандартное отклонение числового набора;умение извлекать, интерпретироватьинформацию, представленную в таблицах, надиаграммах, графиках, отражающую свойствареальных процессов и явлений; представлятьинформацию с помощью таблиц и диаграмм;исследовать статистические данные, в том числес применением графических методов иэлектронных средств; уметь оперировать понятиями: точка, прямая,плоскость, пространство, двугранный угол,скрещивающиеся прямые, параллельность иперпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой иплоскостью, угол между плоскостями,расстояние от точки до плоскости, расстояниемежду прямыми, расстояние между плоскостями;уметь использовать при решении задач изученныефакты и теоремы планиметрии; умение оцениватьразмеры объектов окружающего мира
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- не принимать действия, приносящие вред окружающей среде; - уметь прогнозировать неблагоприятныеэкологические последствияпредпринимаемых действий, предотвращатьих; -расширить опыт деятельностиэкологической 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,практическойзначимости; - давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям	уметь оперировать понятиями: функция,непрерывная функция, производная,первообразная, определенный интеграл; уметьнаходить производные элементарных функций,используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность,находить наибольшие и наименьшие значенияфункций; строить графики многочленов сиспользованием аппарата математического анализа;применять производную при решении задач надвижение; решать практико-ориентированныезадачи на наибольшие и наименьшиезначения, на нахождение пути, скоростиускорения; - уметь оперировать понятиями: движение впространстве, подобные фигуры в пространстве;использовать отношение площадейповерхностей и объемов подобных фигур прирешении задач; - уметь вычислять геометрические величины(длина, угол, площадь, объем, площадьповерхности), используя изученные формулы иметоды

Фонды оценочных средств по специальности

40.02.01 Право и организация социального обеспечения

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения личностных, метапредметных и предметных результатов, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности 40.02.01 Право и организация социального обеспечения.

Таблица 1

№ раздела, темы	**Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)**	**Варианты междисциплинарных заданий**
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.	ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 14	
Тема Цели и задачи изучения математики специальностей СПО		**Задание 1.** Написать 7 тезисов на тему «Математика в банковском деле» **Задание 2. Решить задачи** а)Держатели дисконтной карты книжного магазина получают при покупке скидку 5%. Книга стоит 200 рублей. Сколько рублей заплатит держатель дисконтной карты за эту книгу? б) Прокат автомобиля обходится в 203 рубля в час. Автолюбитель арендовал автомобиль на 17 часов, расплатившись купюрой в 5000 рублей. Сколько рублей сдачи он получил?
Раздел 2. Корни и степени. Степенная функция.	ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 14	
Тема Степенная функция с натуральным показателем		Задание 1. Функция спроса на некоторый товар имеет вид: $q = 60 - \sqrt{400 + p}$, где q — количество товара (тыс. шт.); p — цена единицы товара (руб.). Требуется найти: 1) область определения и множество значений этой функции; 2) функцию цены в виде $p = f^{-1}(q)$; 3) объем спроса при ценах на товар: $p_1 = 500$; $p_2 = 1200$; 4) цену за единицу товара, если $q_1 = 20$; $q_2 = 30$, и выручку продавцов в каждом из этих случаев, а также построить график функции спроса $q = 60 - \sqrt{400 + p}$.

		Задание 2. Функция предложения некоторого товара на рынке имеет вид: $q = \frac{1}{4}(p-2)^2 - 1$, где q — количество предлагаемого товара (тыс. шт.); p — цена за единицу товара (руб.). Требуется найти: 1) область определения и множество значений функции q; 2) объем предложения при цене за единицу товара $p_1 = 12$ руб.; $p_2 = 18$ руб.; 3) зависимость цены за единицу товара от объема спроса, т. е. функцию $p = \varphi^{-1}(q)$, а также построить график функции $q = \frac{1}{4}(p-2)^2 - 1$. **Задание 3** Первоначальная стоимость оборудования для предприятия составляет 100 тыс. руб. период эксплуатации оборудования – 8 лет. среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли составляют 3 %. Определить восстановительную стоимость основных производственных фондов. **Задание 4** Рассматривается вопрос о длительной аренде (на срок t=5 лет) техники первоначальной стоимостью Цп = 30 тыс. руб. Норма амортизации. На = 0,125. Льготы для арендатора не предусмотрены. Определить цену лизингового контракта.
Раздел 4. Логарифмы. Логарифмическая функция.	ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 14	
Операция логарифмирования Тема Операция логарифмирования		**Задание 1** Население города возрастает ежегодно на 3%. Через сколько лет население этого города увеличиться в 1,5 раза? **Задание 2** Рассчитать, сколько денег получит вкладчик через 5 лет, если он положил на счёт в банк 1500 р. И ни разу не будет брать деньги со счёта, а тем временем сумма будет ежегодно увеличиваться на 10%
Раздел 8. Начала математического анализа	ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 14	
Тема Понятие производной. Производные функций		**Задание 1** Антон является владельцем двух заводов в разных городах. На заводах производится абсолютно одинаковые товары при использовании одинаковых технологий. Если рабочие на одном из заводов трудятся суммарно t^2 часов в неделю, то за эту неделю они производят t единиц товара. За каждый час работы на заводе, расположенном в первом городе, Антон платит рабочему 250 рублей, а на заводе, расположенном во втором городе, — 200 рублей. Антон готов

<table>
<tr><td></td><td></td><td>выделять 900 000 рублей в неделю на оплату труда рабочих. Какое наибольшее количество единиц товара можно произвести за неделю на этих двух заводах?</td></tr>
<tr><td>Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей</td><td rowspan="3">ОК 01, ОК04. ОК 05, ОК06, ОК07, ОК 08, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 14</td><td></td></tr>
<tr><td>Тема Событие, вероятность события</td><td>Задание 1
Гражданин N оформлял кредит в банке 7 раз и успешно его выплачивал в досрочном порядке. Какова Вероятность того, что кредит, оформленный гражданином N в восьмой раз так же будет погашен досрочно.
Задание 2
При переводе денежных средств с карты на карту, гражданка М забыла последние цифры номера карты. Какова вероятность того, что гражданка М вспомнит последние две цифры а) с первого раза, б) со второго раза, в) с третьего раза</td></tr>
<tr><td>Тема Задачи математической статистики.</td><td>Задание 1*
Согласно представленной статистической выборке, определить основные статистические показатели
<table>
<tr><td>Месяц</td><td>01</td><td>02</td><td>03</td><td>04</td><td>05</td><td>06</td></tr>
<tr><td>Кол-во выданных кредитов</td><td>22</td><td>18</td><td>56</td><td>48</td><td>22</td><td>56</td></tr>
<tr><td>Месяц</td><td>07</td><td>08</td><td>09</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td></tr>
<tr><td>Кол-во выданных кредитов</td><td>60</td><td>45</td><td>30</td><td>22</td><td>22</td><td>22</td></tr>
</table>
Задание 2*
На основе полученных результатов из задания 1 составить прогноз на выдачу кредитов на будущий год.
*Допустимо выполнение задания с использованием программного продукта MSExcel</td></tr>
</table>