Приложение 4.7.

к ООП специальности

31.02.03 Лабораторная диагностика

(очная форма обучения,

на базе основного общего образования)

ГБПОУ РД ДМК им. Г.А. Илизарова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД 07. МАТЕМАТИКА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД 7. Математика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина БД.7 Математика является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программысреднего профессионального образования по специальности Лабораторная диагностика
Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Республики Дагестан «Дербентский медицинский колледж имени Г.А. Илизарова» (очной формы обучения, на базе основного общего образования) в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика

Дисциплина изучается на базовом уровне.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

1.2.1. Цель общеобразовательной дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «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 общий компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) (Таблица1).

Таблица 1

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	**Дисциплинарные**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различнымконтекстам	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;	- 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-рациональный выражений; - уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрическиеуравнения и неравенства, их системы; - уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умения 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
	- 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	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 издругих учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимостимежду 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,

	оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике.	стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, предоставленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; предоставлять

		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, расстояния между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира;

		- уметь оперировать понятия: 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 двумяточками; - 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 ин формации, 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 ме ста 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 формпредставления; - создавать тексты в различных форматах с	- 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 зависимостимежду 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; - - уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на

	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 за щиты информации, информационной безопасности личности.	плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архи- текстуре; 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	В области духовно-нравственного воспитания: - сформированность нравственного сознания, и этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственныенормы 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 задачи в образовательной дея тельности и жизненных ситуациях; - самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; -давать оценку новым ситуациям;	- 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 рас- познавать 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 двумяточками;

	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурныйуровень; 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.	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;	- уметь оперировать понятиями: случайныйопыт и случайное событие, вероятность слу

	- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности. Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы другихлюдей при анализе результатов деятельности;	чайного 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 вприродных 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;

	- признавать свое право и право другихлюдей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека.	-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 свойство 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 обще ственных 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;	- 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 плос

	Овладение универсальными коммуникативными действиями: а) общение: - осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; - распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтны ситуаций и смягчать конфликты; - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.	костей, 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 стандарты антикоррупционного поведения	- 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:	- 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 много- членов 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;

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	*Объем в часах*
Объем образовательной программы дисциплины	**188**
в т. ч.:	
Основное содержание	**148**
Профессионально-ориентированное содержание	**28**
Промежуточная аттестация (экзамен)	**12**

2.3. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объемв часах	Формируемые компетенции
Основное содержание			
1 сем			
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**1 6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 4.1
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей в сфере здравоохранения и медицинских наук. Натуральные, целые, рациональные числа. Обыкновенные дроби и действия над ними. Действительное число. Конечная десятичная дробь. Иррациональные числа. Степени.	**6**	
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 1 Цель и задачи математики при освоении специальности	2	
	1. Теоретическое занятие № 2 Числа и вычисления. Степени. 2. Теоретическое занятие № 3 Вычисления и преобразование	2 2	
Тема 1.2. Процентные вычисления. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Простые проценты, разные способы их вычисления. Проценты в профессиональных задачах естественно-научногопрофиля. Простые и сложные проценты. Процентные вычисления в профессиональных задачах	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 4 Процентные вычисления. Простые и сложные проценты	2	
	Профессионально ориентированное содержание Практико-ориентированные задачи естественно-научного профиля. 1. Теоретическое занятие № 5 Процентные вычисления в профессиональных	2	
Тема 1.3. Уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства	4	

	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 6 Уравнения и неравенства.	2	
	1. Теоретическое занятие № 7 Решение линейных, квадратных. Дробно-линейные уравнения и неравенства	2	
Тема 1.4. Решение задач. Входной контроль	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Вычисление и преобразование. Решение уравнений	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 8 Уравнения и неравенства. Вычисления и преобразование. «Контрольная работа № 1 «Входной контроль»	2	
Раздел 2. Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве		**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
Тема 2.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Предмет стереометрии. Основные понятия (точка, прямая, плоскость, пространство). Основные аксиомы стереометрии. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых. Основные пространственные фигуры	**2**	
	В том числе теоретические занятия 1. Теоретическое занятие № 9 «Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей»	**2**	

	1. Теоретическое занятие № 12 «Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах»	2	
Тема 2.5. Координатыи векторы в пространстве	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических задач	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 13 «Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками»	2	
	1. Теоретическое занятие № 14 «Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Скалярное произведение векторов»	2	
Тема 2.6. Прямые и плоскости в практических задачах	***Профессионально ориентированное содержание*** Взаимное расположение прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости, параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей. Расположение прямых и плоскостей вокружающем мире.	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 15 «Взаимное расположение прямых в пространстве»	2	

Тема 2.7. Решение задач. Прямые и плоскости, координаты и векторы в пространстве	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Расположение прямых и плоскостей в пространстве. Перпендикулярность и параллельность прямых и плоскостей. Декартовы координаты в пространстве. Векторы в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Координаты вектора	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 16 «Контрольная работа № 2 Прямые и плоскости в пространстве. Координаты и векторы в пространстве	2	
Раздел 3. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции		**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 4.1
Тема 3.1. Тригонометрические функции произвольного угла, числа	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям.	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 17 Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Радианная и градусная мера угла.	2	
	Содержание учебного материала ***Основное содержание***	**4**	

Тема 3.2. Основные тригонометрические тождества	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла. Тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов α и – α		
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 18 Основные тригонометрические тождества. Преобразования простейших тригонометрическихвыражений 2. Теоретическое занятие № 19 Формулы сложения. Формулы приведения	2 2	
Тема 3.3. Тригонометрические функции, ихсвойства и графики	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y = ctg x. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 20 Тригонометрические функции y = cos x, y= sin x, их свойства и графики. Преобразование графиков тригонометрических функций 2. Теоретическое занятие № 21 Тригонометрические функции y = tg x, y = ctg x., их свойства и графики. Преобразование графиков тригонометрических функций	2 2	
Тема 3.4. Обратные тригонометрические функции	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 22 «Обратные тригонометрические функции. Свойства и графики обратных тригонометрических функций»	2	
	Содержание учебного материала ***Основное содержание***	**4**	

Тема 3.5. Тригонометрические уравнения инеравенства	Уравнение cos x =a. Уравнение sin x =a. Уравнение tg x = a, ctg x = a. Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Простейшие тригонометрические неравенства		
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 23 «Простейшие тригонометрические уравнения. Способы решения тригонометрических уравнений. Системы тригонометрических уравнений» 2. Теоретическое занятие № 24 Простейшие тригонометрические неравенства. Способы решения тригонометрических неравенств.	2 2	
Тема 3.6. Решение задач. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Преобразование тригонометрических выражений. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций	**2**	
	В том числе практические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 25 «Контрольная работа № 3. «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции»	2	
	II семестр		
Раздел 4. Производная и первообразная функции		**36**	
Тема 4.1. Понятие производной. Формулы и правила диф ференцирования	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Приращение аргумента. Приращение функции. Задачи, приводящие к понятию производной. Определение производной. Алгоритм отыскания производной. Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 4.1
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 26 «Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования. Производные суммы и разности. Производные произведения и частного» 2. Теоретическое занятие № 27 Нахождение производных элементарных функций	2 2	

Тема 4.2. Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 28 «Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов. Свойства непрерывной функции» 2. Теоретическое занятие № 29 «Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке. Алгоритм решения неравенств методом интервалов»	2 2	
Тема 4.3. Геометрический и физический смысл производной	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Геометрический смысл производной функции - угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 30 «Геометрический и физический смысл производной»	2	
	1. Теоретическое занятие № 31 «Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x)»	2	
Тема 4.4. Монотонность функции.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания иубывания функции знаку производной.	**2**	

	Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной		
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 32 «Монотонность функции»	2	
Тема 4.5. Точки экстремума Исследование функций и построение графиков	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Исследование функции на экстремумы и построение графиков	**2**	
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 33 «Экстремумы функции. Построение графиков функции. Графики дробно-линейных функций»	2	
Тема 4.6. Наибольшееи наименьшее значения функции	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций, построение графиков с использованием аппарата математическогоанализа	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 34 «Наибольшее и наименьшее значения функции»	2	
	1. Теоретическое занятие № 35 «Построение графиков с использованием математического анализа»	2	
Тема 4.7. Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	***Профессионально ориентированное содержание*** Наименьшее и наибольшее значение функции	**6**	
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 36 «Наименьшее и наибольшее значение функции»	2	

	2. Теоретическое занятие № 37 «Применение производной к исследованию функции и построения графика» 3. Теоретическое занятие № 38 «Нахождение оптимального решения с помощью производной функции в задачах естественно-научного профиля»	2 2	
Тема 4.8. Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f (x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 39 «Первообразная функции. Правила нахождения первообразных. Нахождение первообразных функций» 2. Теоретическое занятие № 40 Нахождение первообразных некоторых элементарных функций	2 2	
Тема 4.9. Площадь криволинейной трапеции. Формула Нью тона-Лейбница	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла - о вычислении площади криволинейной трапеции. Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона - Лейбница. Решение задач на применение интеграла для вычисления физических величин и площадей	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	

	1. Теоретическое занятие № 41 «Понятие определённого интеграла. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница» 2. Теоретическое занятие № 42 Вычисление интегралов. Применение интеграла к решению практических задач	2 2	
Тема 4.10. Решение задач. Производная и первообразная функции.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Формулы и правила дифференцирования. Исследование функций с помощью производной. Наибольшее и наименьшее значения функции	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 43 «Контрольная работа №4. «Первообразная функция и ее применение»	2	
Раздел 5. Многогранники и тела вращения		**22**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 4.1
Тема 5.1. Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Призма (наклонная, прямая, правильная) и её элементы. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Куб. Пирамида и её элементы. Правильная пирамида	4	
	1. Теоретическое занятие № 44 «Вершины, ребра, грани многогранников. Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды.	2	
	2. Теоретическое занятие № 45 «Призма, параллелепипед, куб, пирамида и их сечения»	2	
	Содержание учебного материала ***Основное содержание***	**2**	

Тема 5.2. Правильные многогранники в жизни	Площадь поверхности многогранников. Простейшие комбинации многогранников. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы). Правильные многогранники		
	1. Теоретическое занятие № 46 «Правильные многогранники, ихсвойства. Вычисление элементов пространственных фигур (рёбра, диагонали, углы)»	2	
Тема 5.3. Цилиндр, конус, шари их сечения	***Профессионально ориентированное содержание*** Цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. Представление об усечённом конусе. Сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси),сечениях шара. Развёртка цилиндра и конуса	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 47 Тела вращения. Сечения тел вращения.	2	
Тема 5.4. Объемы и площади поверхностей тел	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Объемыпрямой призмы и цилиндра. Объемы пирамиды и конуса. Объем шара	**4**	
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 48 «Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Объемы цилиндра и конуса»	2 2	

	2. Теоретическое занятие № 49 «Объем куба, прямойпризмы. Объем шара»		
Тема 5.5. Примеры симметрий в профессии	***Профессионально ориентированное содержание*** Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Обобщение представлений о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр, икосаэдр). Примеры симметрий в профессии	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 50 «Расчет вместимости жидкости в сосудах разной формы (медицинские колбы, пробирки, инструменты)» 2. Теоретическое занятие № 51 «Примеры симметрий в специальностях естественно-научного профиля»	2 2	
Тема 5.6. Решение задач. Многогранники и тела вращения	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Объемы и площади поверхности многогранников и тел вращения	6	
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 52 «Площади поверхностей цилиндра и конуса» 2. Теоретическое занятие № 53 «Объем шара, площадь сферы»	2 2	
	3. Теоретическое занятие № 54 «Контрольная работа №5. «Многогранники и тела вращения»	2	
Раздел 6. Степени и корни. Степенная, показательная и логарифмическая функции		**38**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
Тема 6.1. Степенная функция, ее свойства.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание***	**2**	

Преобразование выражений с корнями n-ой степени	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функцииу = n√- их х свойства и графики. Свойства корня n-ой степени. Преобразование иррациональных выражений		ПК 4.1
	В том числе теоретические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 55 «Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени»	2	
Тема 6.2. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики	**6**	
	В том числе практические занятия	**6**	
	1.Теоретическое занятие № 56 «Понятие степени с любым рациональным показателем» 2. Теоретическое занятие № 57 «Степенные функции, их свойстваи графики» 3.Теоретическое занятие № 58 «Свойства степени с рациональным и действительным показателями»	2 2 2	
Тема 6.3. Решение иррациональных уравнений	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 59 Решение иррациональных уравнений.	2	
	2. Теоретическое занятие № 60 «Равносильность иррациональных уравнений. Методы их решения»	2	
	Содержание учебного материала ***Основное содержание***	6	

Тема 6.4. Показательная функция, ее свойства. Показательные уравнения и неравенства	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции и ее свойства. Знакомство с применением показательной функции. Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально- графическим методом. Решение показательных неравенств		
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 61 «Показательная функция, ее свойства» 2. Теоретическое занятие № 62 «Показательные уравнения» 3. Теоретическое занятие № 63 «Показательные неравенства»	2 2 2	
	В том числе практические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 64 «Решение показательных уравнений и неравенств»	2	
Тема 6.5. Логарифм числа. Свойства логарифмов	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Логарифм числа. Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	**6**	
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 65 «Логарифм числа» 2. Теоретическое занятие № 66 «Свойства логарифмов» 3. Теоретическое занятие № 67 «Операция логарифмирования»	2 2 2	
Тема 6.6. Логарифмическая функция, ее свойства. Логарифмические	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Логарифмическая функция и ее свойства. Понятие логарифмического уравнения. Операция потенцирования. Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально -	**6**	

уравнения, неравенства	графический, метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства		
	В том числе теоретические занятия	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 68 «Логарифмическая функция, ее свойства» 2. Теоретическое занятие № 69 «Три основных метода решения логарифмических уравнений: функционально - графический,метод потенцирования, метод введения новой переменной. Логарифмические неравенства» 3. Теоретическое занятие № 70 «Классификация логарифмических уравнений»	2 2 2	
Тема 6.7. Логарифмыв природе и технике	***Профессионально ориентированное содержание*** Применение логарифма. Логарифмическая спираль в природе. Ее математические свойства	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 71 «Применение логарифма» 2. Теоретическое занятие № 72 «Логарифмическая спираль и возможность ее применения в сфере здравоохранения»	2 2	
Тема 6.8. Решение задач. Степенная, пока зательная и логариф мическая функции	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Степенная, показательная и логарифмическая функции. Решение простейших уравнений	**2**	
	В том числе практические занятия	**2**	
	1. Теоретическое занятие № 73 «Контрольная работа № 6 «Степенная, показательная и логарифмическая функции»	2	
Раздел 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики		**30**	
Тема 7.1. Событие, вероятность события.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание***	8	

Сложение и умножение вероятностей	Совместные и несовместные события. Теоремы о вероятностисуммы событий. Условная вероятность. Зависимые и независимые события. Теоремы о вероятности произведения событий		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 4.1
	В том числе теоретические занятия	**8**	
	1. Теоретическое занятие № 74 «События, вероятность события» 2. Теоретическое занятие № 75 «Сложение и умножение вероятностей»	2 2	
	3.Теоретическое занятие № 76 «Совместные и несовместные события» 4.Теоретическое занятие № 77 «Сложение и умножение вероятностей»	2 2	
Тема 7.2. Вероятностьв профессиональных задачах	***Профессионально ориентированное содержание*** Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события	**8**	
	В том числе теоретические занятия	**8**	
	1. Теоретическое занятие № 78 «Относительная частота события, свойство ее устойчивости» 2. Теоретическое занятие № 79 «Статистическое определение вероятности»	2 2	
	3. Теоретическое занятие № 80 «Вероятность в задачах естественно-научного профиля. Представление данных» 4. Теоретическое занятие № 81 «Статистические методы обработки информации»	2 2	
	Содержание учебного материала	**4**	

Тема 7.3. Дискретная случайная величина, закон ее распределения	***Основное содержание*** Виды случайных величин. Определение дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Ее числовые характеристики		
	В том числе теоретические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 82 «Виды случайных величин.Определение дискретной случайной величины.	2	
	1. Теоретическое занятие № 83 «Числовые характеристики дискретной случайной величины»	2	
Тема 7.4. Задачи математической статистики.	**Содержание учебного материала** ***Основное содержание*** Первичная обработка статистических данных. Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия). Работа с таблицами, графиками, диаграммами.	**6**	
	1. Теоретическое занятие № 84 «Первичная обработка статистических данных» 2. Теоретическое занятие № 85 «Числовые характеристики (среднее арифметическое, медиана, размах, дисперсия)» 3. Теоретическое занятие № 86 «Работа с таблицами, графиками, диаграммами»	2 2 2	
Тема 7.5. Элементы теории вероятностей и математической статистики	**Содержание учебного материала** *Основное содержание* Виды событий, вероятность событий. Сложение и умножение вероятностей. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Задачи математической статистики.	**4**	

	В том числе практические занятия	**4**	
	1. Теоретическое занятие № 87 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	
	2. Теоретическое занятие № 88 «Контрольная работа № 7 «Элементы теории вероятностей и математической статистики»	2	
Промежуточная аттестация			
Экзамен (количество часов/консультации)		**12**	
ВСЕГО		**176**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение реализации программы Для реализации программы дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения: учебный кабинет «Гуманитарных и социальных дисциплин».

Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект наглядных учебных пособий;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально-ориентированные задания;
- материалы экзамена.

Технические средства обучения:
- компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением;
- ЖК телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, нестарше пяти лет с момента издания.

Перечень печатных и электронных изданий для реализации общеобразовательной дисциплины:

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М.: Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. –ISBN: 978-5-09-062551-7 / - Текст: непосредственный

2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2020. - 457 с. – ISBN: 978-5-346-01200-9 / - Текст: непосредственный

3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2020. - 351 с. – ISBN 978-5-346-03199-4/ - Текст: непосредственный

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.] - М.: Мнемозина, 2020. - 336 с. – ISBN: 978-5-346-01202-3/ - Текст: непосредственный

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, Л.И. Звавич [и др.],- М.: Мнемозина, 2020. - 137 с. – ISBN: 978-5-346-02411-8/ - Текст: непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Задания для проведения оценочных мероприятий в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине.

Формируемые компетенции	**Раздел / Тема**	**Тип оценочных мероприятий**
ОК 01	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П- о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П- о/ с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П- о/ с, 6.8	Тестирование Устный опрос Математический диктант Индивидуальная самостоятельная работа Представление результатов практических работ Контрольная работа Выполнение заданий экзамене
ОК 02	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П- о/ с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П- о/ с, 7.3, 7.4	
ОК 03	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П- о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4,	

	4.5, 4.6, 4.7 П- о/ с, 4.8, 4.9,	

	4.10 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П- о/ с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П- о/ с, 7.3, 7.4	
ОК 04	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6 П- о/с, 2.7 Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П- о/ с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6	
ОК 05	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 3, Темы 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6 Р 6, Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7 П- о/ с, 6.8 Р 7, Темы 7.1, 7.2 П- о/ с, 7.3, 7.4	
ОК 06	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3 П- о/ с, 1.4. Р 4, Темы 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 П- о/ с, 4.8, 4.9, 4.10 Р 5, Темы 5.1, 5.2, 5.3 П- о/с, 5.4, 5.5, 5.6	