Подписано электронной подписью:
Вержицкий Данил Григорьевич
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

Аннотации к рабочим программам дисциплин ОПОП

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки – Математика и Информатика

Код и название дисциплины / Цель дисциплины – формирование компетенций (код и название компетенции)		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (в соответствии с формируемыми компетенциями)	Аннотация содержания дисциплины (краткое)
Блок 1 Дисциплины (модули)			
Базовая часть Б1.Б			
Б1.Б.1 Социокультурные основания педагогического образования			
Б1.Б.01.01 Философия			
ОК-1	способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения	**Знать:** • основы философских учений как основы формирования убеждений, ценностных ориентаций, мировоззрения; • основные философские понятия и категории; закономерности социокультурного развития общества; • механизмы и формы социальных отношений; философские основы развития проблемы ценностей и ценностных ориентаций; • основы системного подхода как общенаучного метода; • критерии сопоставления алгоритмов решения различных классов задач; принципы, критерии и правила построения суждений, оценок. **Уметь:** • ориентироваться в системе философских и социально-гуманитарных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; • осуществлять анализ учебной междисциплинарной задачи и (или) учебно-профессиональной задачи, используя основы философских и социально-гуманитарных знаний, основы системного подхода; • выбирать критерии для сопоставления и оценки алгоритмов решения определенного класса задач; • переносить теоретические знания на практические действия; • оценивать эффективность принятого решения. **Владеть:**	Философия в первом приближении Философия как дело. Вопрос о «пользе» философии. Отличие задач от проблем Исторические истоки дела философии и этимология слова философия Природа философствования Философское вопрошание как техника проблематизации Философская рефлексия Философское протоколирование акта мышления Позиция философа. Основания различения мыслящего и немыслящих Философия и философствование (мышление): греческая и буддийская версии Философия и докса. Парадоксальность философии Чтение философии как герменевтическая процедура Техника «вертикального» («медленного») чтения философских текстов Философия как метафизика: основные проблемы, категории и тексты Философия как познание: гносеология vs эпистемология Философия и наука. Научное мировоззрение и философское мышление

		• навыками философского мышления для выработки эволюционного, системного, синергетического взглядов на проблемы общества, навыками оценивания мировоззренческих, социально-культурных проблем в контексте общественной и профессиональной деятельности; • способностью анализировать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	«Эпистемологическая революция» Р. Декарта: изобретение субъектности Категории «общество» и «социальное» в философии. Философская проблематизация социальных отношений Философская антропология Постановка вопроса о смерти в диалоге Платона «Федон» Философская аргументация в теории познания Платона Картезианское изобретение метода Путь в «Зоне» как мышление Философия техники М. Хайдеггера
Б1.Б.01.02 История			
ОК-2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции	**Знать:** • этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мирового развития как основания формирования российской гражданской идентичности, социальных ценностей и социокультурных ориентаций личности; • понимает логику и значимость «сквозных» исторических сюжетов развития российского государства; основные закономерности и движущие силы исторического развития; • социокультурные традиции как базовые национальные ценности российского общества; • особенности историко-культурного и нравственно-ценностного влияния исторических событий на формирование гражданской позиции и патриотического отношения личности. **Уметь**: • устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, выявлять существенные особенности исторических процессов и явлений с точки зрения интересов России; • анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; • использовать знания о культурном многообразии российского общества; • демонстрировать уважительное отношение к историческому	История как наука. Этапы и законы исторического развития Образование и развитие древнерусского государства. Историческое наследие и социокультурные традиции Древней Руси Образование и развитие российского централизованного государства Российская империя и мир в XVIII веке: модернизация и традиционализм Особенности исторического развития России в XIX веке в контексте межкультурного взаимодействия Востока и Запада Россия и мир в начале XX века Советское государство и мировое сообщество в XX веке. Основные проблемы и особенности развития современной России

		наследию и социокультурным традициям российского государства; • выражать личностные и гражданские позиции в социальной деятельности; осознавать российскую гражданскую идентичность. **Владеет:** • навыками научной аргументации при отстаивании собственной мировоззренческой и гражданской позиции по вопросам исторического развития гражданского общества; • навыками демонстрации уважительного отношения к историческому наследию, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей); • навыками проявления гражданской позиции как члена гражданского общества; • навыками проявления ответственного патриотического отношения к национальным ценностям российского общества.	
Б1.Б.01.03 Естественнонаучная картина мира			
ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**Знать:** • основные характеристики и этапы развития естественнонаучной картины мира; • место и роль человека в природе; • способы применения естественнонаучных и математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; **Уметь:** • ориентироваться в системе математических и естественнонаучных знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; • применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы естественнонаучных и математических наук в социальной и профессиональной деятельности; • использовать в своей профессиональной деятельности знания о естественнонаучной картине мира; **Владеть:** • навыками использования естественнонаучных и математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности;	Эволюция научного метода и естественнонаучной картины мира. Современные методы научного исследования и структура научной теории. Физика в современном естествознании. Космология. Теория относительности. Квантовая теория. Химия в современном естествознании. Внутреннее строение и геологическая история развития Земли. Биология в современном естествознании. Особенности биологического уровня организации материи Человек как предмет естествознания.
Б1.Б.01.04 Иностранный язык			

ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** • фонетические, лексические, грамматические основы речи изучаемого иностранного языка для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; • суть содержания понятий «официальная / неофициальная ситуация устного и письменного общения»; • социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия; • об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации; • основы перевода профессионально-ориентированных текстов; **Уметь:** • воспринимать и понимать устную и письменную речь на иностранном языке с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; • создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации; • грамотно употреблять в речи изученный фонетический, лексический, грамматический материал на иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; • использовать информационные, информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач; • определять и применять ИКТ и различные типы словарей и энциклопедий при работе с текстовым материалом; • создавать двуязычный словник для выполнения переводов по определенной тематике в профессиональных целях с иностранного языка на русский; • выполнять выборочный письменный перевод профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский. **Владеть:** • способностью осуществлять, оценивать и при необходимости	Повседневная сфера коммуникации в устной и письменной формах иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Я и моя семья. Речевой деловой и профессиональный этикет. Досуг и развлечения в семье. Речевой деловой и профессиональный этикет. Погода. Речевой деловой и профессиональный этикет. Еда. Речевой деловой и профессиональный этикет. Покупки. Речевой деловой и профессиональный этикет. Работа. Речевой деловой и профессиональный этикет. Путешествия. Речевой деловой и профессиональный этикет. Учебно-познавательная и деловая сферы коммуникации в устной и письменной формах иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Высшее образование в России и за рубежом. Работа с источниками в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения. Мой вуз. Работа с источниками в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения. Студенческая жизнь в России и за рубежом. Работа с источниками в письменной и устной форме в сферах делового и профессионального общения. Социально-культурная сфера коммуникации в устной и письменной формах иностранном языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия. Язык как средство межкультурного общения. Монологическая и диалогическая речь в ситуациях делового и профессионального общения на иностранном языке. Образ жизни современного человека в России и за рубежом. Работа с текстовой информацией на иностранном языке в устной и письменной форме. Общее и различное в странах и национальных культурах.

		корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на иностранном языке; • способностью выбирать на иностранном языке вербальные и невербальные средства для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в официальных и неофициальных ситуациях; • навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; • навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на и иностранном языке; • навыками перевода профессионально-значимых текстов с иностранного языка на русский язык.	
Б1.Б.01.05 Русский язык и культура речи			
ОК-4	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	**Знать:** • основы русского языка как культурной ценности, как основания духовного единства России и ценностного основания российской государственности; • основные категории и понятия в области системы русского языка; • суть содержания понятий «официальная / неофициальная ситуация устного и письменного общения»; • социокультурные особенности и правила ведения межкультурного диалога для решения задач профессионального взаимодействия; • об информационно-коммуникативных технологиях, используемых в официальной и неофициальной коммуникации; • основы русского языка как источника и средства формирования у гражданина России этнокультурных ориентаций, как средства привития гражданско-патриотических устремлений личности. **Уметь:** • пользоваться русским языком как средством общения, как социокультурной ценностью российского государства; • воспринимать и понимать устную и письменную речь на русском языке с учетом социокультурных особенностей, выбирать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения задач межличностного и межкультурного	Речь как одно из важнейших средств общения. Нормы современного русского литературного языка. Функциональные стили современного русского литературного языка. Типичные жанры учебно-научной речи.

		взаимодействия; • создавать высказывания официального / неофициального характера устного и письменного общения для достижения целей межличностной коммуникации; • использовать информационные информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных и профессиональных задач; • определять и применять ИКТ и различные типы словарей и энциклопедий при работе с текстовым материалом; **Владеть:** • навыками использования русского языка как средства общения и способа транслирования ценностного и патриотического отношения к своему государству; • способностью осуществлять, оценивать и при необходимости корректировать коммуникативно-когнитивное поведение в условиях устной коммуникации на государственном языке; • способностью выбирать на государственном языке вербальные и невербальные средства для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в официальных и неофициальных ситуациях; • навыками диалогической и монологической речи для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в ситуациях официального и неофициального общения; • навыками использования информационно-коммуникационных технологий и различных типов словарей и энциклопедий при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на русском языке.	
Б1.Б.01.06 Менеджмент в образовании			
ОК-5	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия	**Знать** • суть понятия «стратегия сотрудничества»; • особенности поведения выделенных групп людей; • нравственно-профессиональные и социально-психологические принципы организации деятельности членов команды; • суть работы в команде: социальные, этнические, конфессиональные и межкультурные особенности взаимодействия в команде. **Уметь** • применять методы стратегии сотрудничества для решения	Управление образованием как вид социального управления. Методология менеджмента в образовании. Закономерности и принципы менеджмента в образовании. Функции менеджмента в образовании. Методы менеджмента в образовании. Открытое образование как ценностно-технологический контекст управления образовательной организацией. Новая образовательная культура (системно-деятельностный подход, компетентностный подход, проектные технологии, развитие исследовательской культуры и

		отдельных задач, поставленных перед группой; • определять свою роль в команде при выполнении поставленных перед группой задач; • демонстрировать учет в социальной и учебной деятельности особенностей поведения выделенных групп людей; • давать характеристику последствиям (результатам) личных действий; • составлять план последовательных шагов (дорожную карту) для достижения заданного результата: демонстрировать понимание норм и правил деятельности группы/команды, действовать в соответствии с ними; • эффективно взаимодействовать со всеми членами команды, гибко варьировать свое поведение в команде в зависимости от ситуации с учетом мнений членов команды (включая критические); • формулировать, высказывать и обосновывать предложения в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений; • согласовывать свою работу с другими членами команды. **Владеть:** • способностью понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определять свою роль в команде; • способностью понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности; • способностью предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; • навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды и презентации результатов работы команды.	самостоятельности и т.д.) Законодательная база функционирования и развития образовательной организации. Правовые положения участников образовательного процесса. Основы организации труда в образовательной организации. Локальные акты общеобразовательной организации. Правовое регулирование экономической деятельности общеобразовательной организации. Осуществление государственного надзора и контроля образовательной организации. Образовательная организация: понятие, признаки, структура. Организационная структура образовательной организации. Организационная культура образовательной организации. Управленческая культура как системное понятие: сущность, структура, тенденции изменения. Ресурсы образовательной организации. Административные ресурсы развития образовательной организации. SWOT-анализ и другие виды системного анализа управления предприятием в новых экономических условиях. Педагогическая команда – главный инновационный ресурс развития образовательной организацией. Межпрофессиональное взаимодействие специалистов образовательной организации. Проблемы управления коллективом образовательной организации. Кадровая политика. Межличностные отношения как основа делового общения в педагогическом коллективе. Функции лидера в современной образовательной организации. Аттестация персонала образовательной организации. Самоменеджмент как условие профессионального роста персонала образовательной организации. Сущность понятий: мотивация; потребности; мотив; мотивирование; стимулы; стимулирование. Мотивационный процесс: возникновение потребностей; поиск путей устранения потребности; определение целей (направления) действия; осуществление действия; получение вознаграждения; устранение потребности. Методы мотивации

			Группа и ее структурные организации. Характеристики групповых процессов. Роль лидера в команде при выполнении поставленных перед группой задач. Педагогический коллектив в системе управления общеобразовательной организацией. Закономерности организации коллектива. Нравственно-профессиональные и социально- психологические принципы организации деятельности членов команды. Учет возможностей и потребностей. Развитие структуры горизонтальных связей. Классификация методов организации коллектива. Личность руководителя в организационных структурах. Руководитель, педагог как лидер, основные составляющие. Формулировка, высказывание и обоснование предложений в адрес руководителя или в процессе группового обсуждения и принятия решений. Стили и эффективность руководства. Управленческое мастерство и творчество в управленческой деятельности. Критерии оценки деятельности руководителя образовательной организации. Этические нормы и принципы делового общения. Этикет в деятельности современного человека. Психологические особенности подготовки и проведения бесед и переговоров. Виды и формы современных деловых коммуникаций. Методика проведения выступлений и совещаний. Влияние средств массовой информации на социальный статус личности. Имидж в современном обществе. Типы имиджа. Формирование имиджа.
Б1.Б.01.07 Профессиональное самоопределение и карьера			
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию	**Знать** • социально-личностные и психологические основы самоорганизации; • теории и концепции профессионального самоопределения и саморазвития; • технологии и методы управления карьерой; • факторы и предпосылки, обеспечивающие успешность	Понятия «профессиональное самоопределение», «профессиональное самоопределение личности педагога». Проблема профессионального самоопределения личности педагога. Необходимые условия для профессионального самоопределения педагога. Особенности профессионального самоопределения Предпосылки профессионального

		профессиональной карьеры; • основные функциональные компоненты процесса самоорганизации (целеполагание. анализ ситуации, планирование, самоконтроль и коррекция); • основные мотивы и этапы самообразования: типы профессиональной мобильности (вертикальная и горизонтальная); • структуру профессиональной мобильности; • условия организации профессиональной мобильности; • различные виды проектов, их суть и назначение; • общую структуру концепции проекта, понимает ее составляющие и принципы их формулирования; • концепции (концептуальные модели) проектов будущей профессиональной деятельности; • правовые и экономические основы разработки и реализации проектов будущей профессиональной деятельности; • системы и стандарты качества, используемые в будущей профессиональной деятельности: принципы, критерии и правила построения суждений, оценок. **Уметь:** • познавать себя и определять своё место в сфере профессионального труда в зависимости от этапа деловой жизни; • познавать окружающий мир и других людей; • ставить реальные цели профессионального самодвижения; • увязывать личные профессиональные интересы с интересами других (окружающих) людей и общества; • пользоваться методами самопознания и социальной диагностики в целях управления собственной карьерой; • в рамках поставленной цели сформулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие ее достижение, а также результаты их выполнения; • выбирать оптимальный способ решения задачи, учитывая предоставленные в проекте ресурсы и планируемые сроки реализации данной задачи; • представлять в виде алгоритма (по шагам и видам работ) выбранный способ решения задачи; • определять время, необходимое на выполнение действий (работ), предусмотренных в алгоритме; • документально оформлять результаты проектирования;	самоопределения. Способности к профессиональному самоопределению Основные этапы профессионального самоопределения Образовательная инициатива как стратегия формирования модели профессионального самоопределения педагога. Прогнозирования возможной педагогической деятельности на основе анализа развития современного образования. Осознания мотива собственной педагогической деятельности в современном обществе. Междисциплинарная сущность понятия «педагогическая карьера». Вертикальная и горизонтальная карьера. Профессиональный рост педагога. Педагогическая умелость. Виды карьеры. Деятельностный подход - основы профессионального развития педагога из простых изменений в качественного преобразования профессиональной деятельности. Личностно-развивающий подход- рассмотрение факторов профессионального развития педагога. Индивидуально-личностный подход - направленность на обеспечение осознанного формирования индивидуального становления педагога. Индивидуальность учителя как саморазвивающаяся система в профессиональной сфере карьерного роста. Планирование карьеры педагога. Алгоритм планирования карьеры. Проектирование карьерного роста педагога. Педагогическая концепция и профессиональный стиль деятельности педагога. Портфолио/паспорт карьеры —модель оценивания деятельности педагога.

		• реализовывать спроектированный алгоритм решения задачи (т. е. получить продукт) за установленное время; • оценивать качество полущенного результата; • грамотно, логично, аргументированно формировать собственные суждения и оценки; • составлять доклад по представлению полущенного результата решения конкретной задачи, учитывая установленный регламент выступлений; видеть супь вопроса, поступившего в ходе обсуждения, и грамотно, логично, аргументированно ответить на него; • видеть суть критических суждений относительно представляемой работы и предложить возможное направление ее совершенствования в соответствии с поступившими рекомендациями и замечаниями. **Владеть:** • методиками самоисследования; • технологией поиска работы; • технологией тайм-менеджмента и способами планирования собственного времени жизни; • технологией и методами здоровьесбережения; • технологией планирования и сопровождения карьеры как системы психологической помощи клиентам на различных этапах жизненного пути; • навыками психологического консультирования клиентов и групп по проблемам карьеры; • навыками самообразования, планирования, оценки результативности и эффективности собственной деятельности; • способностью формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определять ожидаемые результаты решения выделенных задач; • навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества за установленное время; • навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта; • навыками организации социально- профессиональной мобильности.	

ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**Знать:** • основы проектирования образовательной среды методы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; • формы и методы профессиональной ориентации в образовательной организации. **Уметь:** • дифференцировать уровни развития учащихся; использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии реализации общекультурных компетенций, в том числе, в ходе социализации и профессионального самоопределения; • анализировать возможности и ограничения используемых педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения; • планировать образовательный процесс с целью формирования готовности и способности учащихся к саморазвитию и профессиональному самоопределению; • составлять программы воспитания и социализации учащихся, ориентированные на их профессиональную ориентацию; **Владеть:** • навыками отбора педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся;	
Б1.Б.01.08 Правовые основы профессиональной деятельности			
ОК-7	способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	**Знать** • основы законодательства и нормативные правовые документы по профилю профессиональной деятельности; • правовые нормы в системе социального и профессионального регулирования; • правовые основы разработки и реализации профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности; • приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных	Системообразующие признаки образовательного права. Право на образование в системе прав и свобод человека. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования. Функции и принципы образовательного права. Образовательно-правовая подготовка будущего педагога. Понятие и структура правоотношения. Правоотношение в сфере образования и образовательное правоотношение: специфика и

		правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты общего образования; • законодательство о правах ребенка, трудового законодательства; • Конвенцию о правах ребенка **Уметь** • использовать базовые правовые знания в социальной и профессиональной деятельности; работать с нормативно-правовыми актами в сфере профессиональной деятельности; • применять нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики **Владеть** • навыками оценки своей деятельности с точки зрения правового регулирования; навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; • навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; • навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в части анализа содержания современных подходов к организации системы общего образования.	содержание. Правовое регулирование возникновения, изменения и прекращения образовательных отношений. Субъективное право и юридическая обязанность. Ответственность за некачественное образование. Понятие законодательства об образовании. Специфические характеристики составных элементов законодательства об образовании. Классификация нормативно-правовых документов в системе законодательства об образовании (Конституция РФ, федеральные законы, подзаконные нормативные акты, локальные нормативные акты). Общая характеристика нормативных документов федерального уровня. Права, свободы и социальная поддержка педагогических работников образовательных организаций. Физическое и психическое насилие над ребенком. Права, ответственность и социальная поддержка обучающихся в образовательных организациях. Права, обязанности и ответственность в сфере образования родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся. Международные правовые акты универсального и регионального характера. Международные договоры и соглашения. Общая характеристика понятия «компетенция в нормативно-правовом регулировании». Особенности конституционной компетенции в сфере образования. Особенности федеральной компетенции в сфере образования. Особенности компетенции субъектов РФ в сфере образования. Особенности компетенции органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования. Структура, основные понятия, основные положения Закона РФ «Об образовании в Российской Федерации», особенности его реализации в современной системе образования детей. Общая характеристика Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации». Предпосылки принятия профессионального

			стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель). Структура, общие сведения, описание трудовых функций, характеристика обобщенных трудовых функций, Общая характеристика профессионального стандарта «Педагог». Международное сотрудничество РФ в области образования в рамках Болонского процесса, ЕврАзЭС, СНГ. Характеристика понятия «образовательная организация». Создание, реорганизация, ликвидация образовательных организаций. Типы образовательных организаций. Устав образовательной организации. Управление образовательной организацией. Структура образовательной организации. Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации. Характеристика понятий «трудовая деятельность», «трудовые отношения в образовательной организации», «работодатель», «работники». Права и обязанности работодателя. Педагогические и руководящие работники. Порядок заключения трудового договора. Основания для изменения трудового договора. Основания для прекращения трудового договора. Дополнительные условия увольнения педагогического работника. Личностно-профессиональное развитие педагогического работника. Правовой статус руководителя образовательной организации и педагогического работника. Квалификационные требования к руководителю образовательной организацией. Система оплаты труда педагогических работников. Аттестация педагогических работников. Квалификационная категория. Дисциплинарный проступок работника. Дисциплинарные взыскания. Признаки индивидуального трудового спора. Особенности досудебного порядка индивидуального трудового спора. Комиссия по трудовым спорам, ее роль в правовой защите нарушенных прав педагогических работников. Характеристика этапов

			порядка разрешения коллективного трудового спора: рассмотрение коллективного трудового спора примирительной комиссией, рассмотрение коллективного трудового спора с участием посредника, рассмотрение коллективного трудового спора в трудовом арбитраже. Понятие и общая характеристика управления системой образования. Правовые основы управления образовательной системой. Нормативные договоры о разграничении полномочий в сфере образования. Понятие и система образовательных организаций. Правовой статус (конституционно-правовой, гражданско-правовой, административно-правовой, образовательно-правовой) и правовые основы деятельности образовательной организации. Правовой статус федеральных государственных образовательных стандартов. Структура, основные понятия, основные положения федерального государственного образовательного стандарта общего образования, особенности его реализации в современной системе образования. Характеристика требований ФГОС общего образования к кадровым условиям. Характеристика требований ФГОС общего образования к структуре основной образовательной программы общего образования. Изменение принципов государственной политики в сфере образования. Правовое регулирование отношений в сфере образования. Классификация видов отношений в сфере образования. Возникновение образовательных отношений. Правовой статус участников образовательных отношений (обучающиеся; родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся; педагогические работники и их представители; организации, осуществляющие образовательную деятельность). Договор об образовании. Характеристика понятия «Электронная система «Образование» (далее – ЭСО), ее цель и задачи. Рубрикаторы ЭСО: экспертные материалы, нормативные документы, видеолекции, электронные

			версии журналов и др. Сервисы в рубрикаторе, работа с рубрикатором. Виды информации, особенности ее структурирования и систематизации в ЭСО. Поиск материалов в электронной системе. Функциональные возможности ЭСО при работе с материалами и запросами.
Б1.Б.01.09 Физическая культура			
ОК-8	готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	Знать: - роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; -особенности использования средств физической куль туры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -особенности форм и содержания физического воспитания. Уметь: -соблюдать нормы здорового образа жизни; -использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности ,укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; - использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Владеть: -способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; -способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; -основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.	Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке. Физическая культура и физическое воспитание. Профессиональная направленность физического воспитания. Основы здорового образа жизни. Здоровье человека как ценность. Социальная значимость здорового образа жизни. Здоровьесберегающие технологии в физической культуре. Физическая подготовка. Физическая подготовленность и её влияние на социальную активность человека. Общая физическая и специальная физическая подготовка. Роль физической культуры в профессиональной деятельности человека. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Основы методики организации самостоятельных занятий физическими упражнениями. Мотивация и планирование самостоятельных занятий. Самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Спорт в системе физического воспитания. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.
Б1.Б.01.10 Безопасность жизнедеятельности			
ОК-9	способность использовать приемы первой помощи,	**Знать:** • законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации,	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. БЖД – как особая отрасль человеческих знаний.

	методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	• классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте, • классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты, • правила техники безопасности при работе в своей области; • алгоритм действий при возникновении возгорания или угрозы взрыва; • приемы оказания первой помощи. **Уметь:** • снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; выявлять и устранять нарушения техники безопасности на рабочем месте; • предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; оказать первую медицинскую помощь. **Владеть:** • навыками оказания первой медицинской помощи; способностью обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте; • способностью выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; • способностью предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте; способностью принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.	Управление безопасностью жизнедеятельности. Обеспечение безопасных условий труда. Защита в чрезвычайных ситуациях. Безопасность в чрезвычайных ситуациях Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Социальная безопасность. Чрезвычайные ситуации социальной направленности. Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации природного характера. Основы первой медицинской помощи. Оказание первой помощи при травмах. Оказание первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Здоровьесберегающие технологии при организации образовательной деятельности.
Б.1.Б.01.12 Физика			
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**Знать:** • основные способы математической обработки данных; • основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; • современные информационные и коммуникационные технологии; понятие «информационная система», классификацию информационных систем и ресурсов . **Уметь:** • применять методы математической обработки информации;	Физические основы механики. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки. Динамика твердого тела. Работа. Энергия. Законы сохранения Гармонические колебания. Волны. Молекулярная физика и термодинамика. Идеальный газ. МКТ идеального газа. Первое начало термодинамики. Второе начало термодинамики. Процессы переноса в газах.

		• оценивать программное обеспечение и перспективы его использования с учетом решаемых профессиональных задач; • управлять информационными потоками и базами данных для решения общественных и профессиональных задач. **Владеть:** • навыками математической обработки информации;	Электростатика. Постоянный электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Оптика. Законы геометрической оптики. Интерференция и дифракция. Атомная и ядерная физика. Квантовые свойства света. Атом Бора. Закон радиоактивного распада.
Б.1.Б.01.11 Основы математической обработки информации			
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	**Знать:** • основные способы математической обработки данных; • основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; • способы применения математических знаний в общественной и профессиональной деятельности; **Уметь:** • ориентироваться в системе математических знаний как целостных представлений для формирования научного мировоззрения; • применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы математических наук в социальной и профессиональной деятельности; • применять методы математической обработки информации; **Владеть**: • навыками использования математических знаний в контексте общественной и профессиональной деятельности; • навыками математической обработки информации.	Математика в современном мире: основные разделы, теории и методы математики. Предмет математики. История развития математики. Роль математики в современном мире. Математические методы. Математические средства представления информации. Систематизация информации. Представление информации в виде графов, диаграмм, таблиц, графиков. Элементы теории множеств. Множество. Способы задания множеств. Операции над множествами и их свойства. Элементы математической логики. Высказывания. Логические операции. Законы логики. Интерпретация информации на основе законов логики. Основы комбинаторики. Общие правила комбинаторики. Основные формулы комбинаторики. Сочетания. Размещения. Перестановки. Сочетания с повторениями и без повторений. Перестановки. Перестановки с повторениями. Сочетания с повторениями и без повторений. Основные понятия математической статистики. Характеристики вариационного ряда. Статистическое распределение выборки. Статистическое распределение выборки. Закон распределения вероятностей. Характеристики вариационного ряда. Мода. Медиана. Полигон и гистограмма.
Б1.Б.2 Психолого-педагогические основания профессиональной деятельности			
Б1.Б.02.01 Педагогика			

ОПК-1	готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности	**Знать:** • сущность, ценностные (в том числе этические) характеристики и социальную значимость (в том числе востребованность) профессии педагога; • приоритетные направления развития системы образования России; • мотивационные ориентации и требования к личности и деятельности педагога; • ориентиры личностного и профессионального развития, ценности, традиции педагогической деятельности в контексте культурно-исторического знания, в соответствии с общественными и профессиональными целями отечественного образования; • значимость роли педагога в формировании социально-культурного образа окружающей действительности у подрастающего поколения россиян. **Уметь:** • определять цели, задачи и содержание педагогической деятельности; • определять мотивы профессиональной деятельности педагога; • применять систему приобретенных знаний, умений и навыков, способностей и личностных качеств, позволяющих успешно решать функциональные задачи, составляющие сущность профессиональной деятельности педагога как носителя определенных ценностей, идеалов и педагогического сознания. **Владеть:** • навыками оценки и критического анализа результатов своей профессиональной деятельности; • опытом выполнения профессиональных задач в рамках своей квалификации и в соответствии с требованиями профессиональных стандартов; • навыками сопряжения целей, содержания, форм, средств, результатов обучения и воспитания с общественными, социокультурными и профессиональными целями образования, с характером и содержанием различных видов профессиональной деятельности, составляющих сущность ценностей педагогической профессии.	Общая характеристика педагогической профессии. Профессиональная деятельность и личность педагога. Профессиональная компетентность и культура педагога. Профессионально-личностное саморазвитие педагога в системе непрерывного образования. Культура самостоятельной работы студента как условие профессионального становления. Система профессиональной подготовки педагогических кадров. Педагогическое мастерство и его значение в формировании личности учителя. Педагогическая техника как элемент педагогического мастерства. Педагогическая этика как основа профессиональной деятельности. Педагогика в системе гуманитарных знаний и наук о человеке. Обучение в целостном педагогическом процессе. Компетентностый подход как основа построения содержания и стандартов современного образования. Методы, приемы, средства обучения, формы организации обучения. Современный урок в условиях введения ФГОС ООО. Диагностика и контроль учебных достижений школьников. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Современные концепции воспитания. Методы и приемы воспитания. Коллектив как объект и субъект воспитания. Законодательство об образовании: общая характеристика нормативно-правовых документов федерального уровня, регламентирующие современную систему образования. Сущность и классификация педагогических технологий. Характеристика современных технологий обучения и воспитания. Воспитательная деятельность классного руководителя в условиях реализации ФГОС. Формы организации внеурочной воспитательной деятельности. Организация работы с родителями обучающихся. Организация профориентационной работы с обучающимися. Педагогический мониторинг в работе

ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	**Знать:** • особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями; **Уметь:** • разрабатывать и реализовывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на включение в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; • применять технологии и методы коррекционно-развивающей работы; **Владеть:** • навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • специальными технологиями коррекционно-развивающей работы; •	классного руководителя. Организация ученического самоуправления в классе. Организация индивидуального воспитательного взаимодействия с обучающимся. Технологии конструирования педагогического процесса
ОПК-4	готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-	**Знать:** • приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации; базовые нормативно-правовые акты сферы образования,	

	правовыми актами сферы образования	• нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи; • законодательство о правах ребенка; • Конвенцию о правах ребенка. **Уметь:** • анализировать нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность педагога, в том числе документы, регламентирующие защиту достоинства и интересов обучающихся, помощь детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях; • планировать свою деятельность в соответствии с нормами образовательного законодательства. **Владеть:** • способами решения педагогических задач, требующих принятия правовых мер по защите прав обучающегося; • навыками соблюдения правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций.	
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры	**Знать:** • особенности межличностностного взаимодействия в образовательной среде; • основы профессиональной этики для выстраивания процесса взаимодействия с субъектами образовательной среды. **Уметь:** • учитывать особенности межличностностного взаимодействия в образовательной среде; • применять знания о профессиональной этике в процессе кооперации с субъектами образовательной среды; **Владеть:** • навыками организации межличностностного взаимодействия в образовательной среде; • опытом использования знаний о профессиональной этике в образовательной среде.	
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с	**Знать:** • требования Федерального образовательного стандарта основного / среднего общего образования; **Уметь:** • планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой.	

	требованиями образовательных стандартов	**Владеть:** • навыками составления календарного плана учебного процесса по предмету и осуществления обучения по рабочей программе.	
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	**Знать:** • понятия «учебная» и «внеучебная деятельность», содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации и историко-культурного своеобразия региона; • содержание, формы, методы и средства организации учебной и внеурочной деятельности; • методику и технологии психолого-педагогического регулирования поведения обучающихся. **Уметь:** • планировать учебную и внеурочную деятельность с различными категориями обучающихся; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности; • строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; • определять содержание и требования к результатам основных видов учебной и внеурочной деятельности; • управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка; • формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде. **Владеть:** • современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных	

		задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • навыками организации учебной и внеурочной деятельности с различными категориями обучающихся в рамках конкретного вида деятельности; • навыками выполнения поручений по организации учебно-исследовательской, проектной, игровой и культурно-досуговой деятельности обучающихся.	
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • понятие «качество учебно-воспитательного процесса»; • основные характеристики и способы формирования безопасной развивающей образовательной среды; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей	

		образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	
ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**Знать:** • основы организации и проведения мониторинга личностных и метапредметных результатов освоения образовательной программы; • основы проектирования образовательной среды методы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; • особенности психолого-педагогического сопровождения учебного процесса с точки зрения реализации общекультурных компетенций; принципы индивидуального подхода к обучению; • формы и методы профессиональной ориентации в образовательной организации. **Уметь:** • дифференцировать уровни развития учащихся; использовать в образовательном процессе современные психолого-педагогические технологии реализации общекультурных компетенций, в том числе, в ходе социализации и профессионального самоопределения; • анализировать возможности и ограничения используемых педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения; • планировать образовательный процесс с целью формирования готовности и способности учащихся к саморазвитию и профессиональному самоопределению; • составлять программы воспитания и социализации учащихся, ориентированные на их профессиональную ориентацию; • разрабатывать программы учебной и внеурочной деятельности с учетом саморазвития обучающихся. **Владеть:**	

		• навыками отбора педагогических технологий, методов и средств обучения с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; • навыками реализации программы учебной и внеурочной деятельности с учетом саморазвития обучающихся.	
Б1.Б.02.02 Психология			
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	**Знать:** • закономерности развития личности в соответствии с возрастными, психофизиологическими и индивидуальными особенностями; • особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями; • основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; **Уметь:** • соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; • применять технологии и методы коррекционно-развивающей работы; **Владеть:** • навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • специальными технологиями коррекционно-развивающей	Задачи и структура современной психологии. Научная и житейская психология. Поиски предмета психологии. Психология как наука о душе, сознании и поведении. Психика человека как предмет системного исследования. Предмет психики как особой формы жизнедеятельности Факторы возникновения сознания. Функции сознания. Структура сознания и его психологические характеристики. Бессознательное. Формы проявления бессознательного в психике человека. Психологическая теория деятельности. Структура деятельности. Основные характеристики действия. Потребности, мотивы, мотивация. Ощущения. Анатомо-физиологический аппарат ощущений. Классификация. Свойства ощущений, пороги. Явления адаптации, синестезии, сенсибилизации, сенсорной депривации. Восприятие. Свойства, законы восприятия. Внимание. Качественные характеристики внимания. Непроизвольное, произвольное и послепроизвольное внимание. Развитие внимания. Память. Физиологический аппарат. Теории памяти. Виды, законы, развитие памяти. Мышление. Характеристики проблемной ситуации. Операции, формы, виды мышления. Творческое мышление. Воображение, его основные процессы. Виды воображения, функции воображения. Воображение и физиологические процессы. Генезис и становление представлений о психической реальности на протяжении всей истории развития психологии. Философский этап развития

		работы;	психологии. Психологические теории периода античности. Психологические теории Средневековья и эпохи Возрождения. Развитие психологии в Новое время. Основные психологические школы: бихевиоризм, психоанализ, когнитивная психология, гуманистическая психология Основные методы психологического исследования. Наблюдение как научный метод. Особенности эксперимента в психологии Тесты и их особенности в образовательно-воспитательном процессе Валидность и надежность теста. Разновидности тестов. Стандартизация психодиагностических методик Мышление. Характеристики проблемной ситуации. Операции, формы, виды мышления. Творческое мышление. Воображение, его основные процессы. Виды воображения, функции воображения. Воображение и физиологические процессы. Экспериментальное исследование объема произвольного и непроизвольного внимания Экспериментальное исследование особенностей внимания обучающихся в условиях образовательной среды Экспериментальное исследование особенностей восприятия обучающихся в условиях образовательной среды Эмоции и чувства. Роль эмоций в жизни человека. Настроение, аффект, страсть, стресс. Эмоциональная направленность личности (классификация Б. И. Додонова). Воля. Структура волевого акта, развитие воли. Темперамент. Основные компоненты темперамента. Типы высшей нервной деятельности (классификация И. П. Павлова). Свойства темперамента. Особенности «подвижных» и «инертных», «сильных» и «слабых» учеников. Предмет социальной психологии. Теоретические и
ОПК-3	готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	**Знать:** • теоретические основания психолого-педагогического сопровождения обучающихся; • теоретическую сущность психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса. **Уметь:** • организовывать психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса и обучающихся. **Владеть:** • технологиями организации психолого-педагогическое сопровождения учебно-воспитательного процесса и обучающихся.	
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • основные характеристики и способы формирования безопасной развивающей образовательной среды; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. **Уметь:** • разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-	

		воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	прикладные задачи социальной психологии Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма. Конформизм-феномен группового давления. Социометрия. Групповая сплоченность. Современные теории лидерства. Лидерство и руководство. Стадии и уровни развития группы. Феномен межгруппового взаимодействия. Большие социальные группы. Социальная установка и реальное поведение. Межличностный конфликт. Темперамент. Основные компоненты темперамента. Типы высшей нервной деятельности (классификация И. П. Павлова). Свойства темперамента. Особенности «подвижных» и «инертных», «сильных» и «слабых» учеников. Диагностика свойств типа темперамента (методика Айзенка) Способности. Классификация. Теория одаренности Дж. Рензулли. Психологические характеристики одаренных детей. Диагностика склонностей и способностей в школе Конституциональные особенности человека Предмет социальной психологии. Теоретические и прикладные задачи социальной психологии. Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма. Конформизм - феномен группового давления. Социометрия. Основные виды групп. Малые группы. Контактные, дистантные, диффузные, референтные группы. Проблема формирования коллектива. Групповая сплоченность. Большие социальные группы. Социальная установка и реальное поведение. Современные теории лидерства. Лидерство и руководство. Стадии и уровни развития группы. Феномен межгруппового взаимодействия. Межличностный конфликт. Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма.
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного / среднего образования; • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; • общаться с учащимися, признавать их достоинство, понимая и принимая их; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности и стабильного взаимодействия с участниками образовательного процесса; • выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) учащихся для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности; • навыками установления контактов с обучающимися и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; • способами организации помощи семье в решении вопросов воспитания ребенка;	
ПК-7	способностью организовывать	**Знать:** • основные формы и методы обучения, выходящие за рамки	

	сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	учебных занятий по предмету; • принципы организации учебно-исследовательской деятельности как вида внеурочной деятельности; • основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; **Уметь:** • использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся; • умеет использовать принципы организации учебно-исследовательской деятельности; • организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; **Владеть:** • опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету; • навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету;	Групповая сплоченность Основные теории лидерства. Функциональный, прирожденный, ситуативный тип лидеров. Феномен харизмы Уровни развития группы в межличностной и деловой сфере по Такмену. Групповая совместимость, групповая сплоченность, межгрупповой фаворитизм Социально-психологическая проблематика личности. Поведение людей и социальные установки. Агенты, механизмы, стадии социализации личности. Различия в социализации детей и взрослых Современные типы семьи: патриархальная, эгалитарная, гостевой брак, групповой брак и т.д. Процедура и проведение социометрического исследования в реальной группе Группа как социально-психологический феномен. Феномен группового давления. Феномен конформизма Основные теории лидерства. Функциональный, прирожденный, ситуативный тип лидеров. Феномен харизмы Основные функции и типы общения. Императивное, манипулятивное и диалогическое общение Основные виды общения. Вербальное общение (внутреннее и внешнее общение). Невербальное общение, средства невербального общения. Уровни развития группы в межличностной и деловой сфере по Такмену. Групповая совместимость Социально-психологическая проблематика личности. Поведение людей и социальные установки. Агенты, механизмы, стадии социализации личности. Различия в социализации детей и взрослых Межличностные отношения (официальные, неофициальные, деловые, личные) Феномен дружбы. Факторы, способствующие возникновению дружбы. Симпатия, антипатия Современные типы семьи: патриархальная, эгалитарная, гостевой брак, групповой брак и т.д. Основные факторы групповой сплоченности, понятие межгруппового фаворитизма.
Б1.Б.02.03 Основы специальной педагогики и психологии			

ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	**Знать:** • закономерности развития личности в соответствии с возрастными, психофизиологическими и индивидуальными особенностями; • особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работ **Уметь:** • соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся; • применять технологии и методы коррекционно-развивающей работы; **Владеть:** • навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • специальными технологиями коррекционно-развивающей работы	Предмет, задачи, актуальные проблемы специальной психологии. Научные предпосылки становления и развития специальной психологии. Место специальной психологии в системе наук. Основные понятия специальной психологии. Методы исследования в специальной психологии. Развитие, аномальное развитие, коррекционное развитие. Структура аномального развития (по Л.С. Выготскому). Проблема соотношения социального и биологического при аномальном развитии. Параметры нарушений психического развития. Классификация форм аномального развития (по В.В. Лебединскому). Понятие «норма» и «отклонение» в специальной психологии. Теоретические положения Л.С. Выготского о структуре аномального развития. Причины аномалий и виды нарушений. Основные классификации нарушений развития. Взаимосвязь между развитием, обучением и воспитанием. Общие теоретические вопросы психологии детей с нарушением интеллекта. Причины возникновения умственной отсталости. Структура интеллектуального дефекта при психическом недоразвитии. Проблема типологии детей с психическим недоразвитием (степени умственной отсталости: дебильность, имбецильность, идиотия; классификация форм олигофрении по М.С. Певзнер). Понятие «деменция». Этиопатогенез. Структура дефекта при резидуальной деменции, ее зависимость от срока повреждения ЦНС. Структура дефекта при прогредиентной деменции. Интегральная психологическая характеристика детей с эпилептической деменцией. Интегральная психологическая характеристика детей с шизофренической деменцией. Особенности ВНД детей с психическим недоразвитием. Задержанное психическое развитие как
ОПК-6	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся	**Знать:** • анатомо-физиологические особенности развития обучающихся; • понятие «здоровьесберегающая деятельность», • принципы организации здоровьесберегающего образовательного процесса. **Уметь:** • проектировать и осуществлять здоровьесберегающую деятельность с учетом анатомо-физиологических особенностей	

		обучающихся; • учитывать при организации образовательного процесса риски и опасности социальной среды и образовательного пространства. **Владеть**: • навыками применения здоровьесберегающих технологий при организации образовательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей обучающихся;	вид дизонтогенеза. Этиопатогенез ЗПР. Классификация ЗПР по К.С.Лебединской (конституциональная, соматогенная, психогенная, цереброастеническая формы). Отграничение цереброастенического варианта ЗПР от легкой степени олигофрении. Дефицитарное психическое развитие как особый вид дизонтогенеза. Аномалии развития в связи с недостаточностью зрения и слуха. Аномалии развития в связи с недостаточностью двигательной сферы. Особенности психического развития детей с речевыми нарушениями. Психологические проблемы развития детей с сочетанными дефектами. Место и значение психологического обследования в комплексном клинико - психолого-педагогическом изучении отклонений в развитии у детей. Принципы психологического изучения детей с ОВЗ. Этапы психологического изучения, их характеристика. Особенности формулировки психологического заключения по результатам обследования. Основные требования к подготовке и проведению психологического изучения ребенка. Специфика применения психологических методов в исследовании детей с ОВЗ (метод наблюдения, беседы, эксперимента, анализа продуктов деятельности). Роль анамнеза в психологическом исследовании детей с ОВЗ. Особенности проведения тестового и клинического обследования детей. Примерные диагностические комплексы методик для оценки психического развития ребенка школьного возраста. Научный вклад Л.С. Выготского в развитие отечественной специальной психологии. Проблема обучения и развития в научной концепции Л.С. Выготского. Значение обучающего эксперимента в психодиагностике детей с ОВЗ. Структура обучающего эксперимента и требования к его проведению. Дошкольное образование детей с ограниченными возможностями здоровья. Школьная система специального образования. Профессиональная ориентация, система профессионального образования, профессиональная адаптация лиц с ограниченными
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	

			возможностями. Социально-педагогическая помощь лицам с ограниченными возможностями. Медико-социально-педагогический патронаж. Медико-социальная профилактика и ранняя комплексная помощь детям с отклонениями в развитии. Школьная система специального образования. Профессиональная ориентация, система профессионального образования, профессиональная адаптация лиц с ограниченными возможностями. Педагогические системы образования лиц с нарушениями слуха. Причины нарушений слуха. Классификация лиц с недостатками слуха в сурдопедагогике. Специальное образование лиц с различными степенями потери слуха. Специальные технические средства обучения для глухих и слабослышащих. Социальная адаптация, профориентация и трудоспособность лиц с нарушениями слухового анализатора. Специальное образование лиц с нарушениями зрения. Психолого-педагогическая характеристика лиц с нарушениями зрения. Причины нарушений зрения. Классификация лиц с нарушениями зрительного анализатора. Система специальных учреждений для воспитания и образования лиц с нарушениями зрения. Профориентация и социализация слепых и слабовидящих людей. Организация и содержание обучения лиц с нарушениями ОДА. Система образовательных организаций для обучения, воспитания и образования детей и подростков с ДЦП. Категории детей, обучающихся в специализированных школах, школах-интернатах для детей с нарушениями ОДА. Специальные образовательные условия. Специальные коррекционные и общие задачи обучения детей с ДЦП. Содержание обучения. Формы, методы и средства обучения. Система специализированной помощи детям с детским церебральным параличом. Социально-бытовая реабилитация для лиц с нарушениями ОДА. Олигофренопедагогика как наука (объект, предмет, субъект, цель, задачи и принципы науки).

			Исторические аспекты становления и развития олигофренопедагогики. Характеристика умственной отсталости детей по глубине дефекта. Современные система воспитания и обучения лиц с нарушением интеллекта. Современное состояние специальной педагогики. Инклюзия и интеграция. Условия инклюзивного обучения детей с ОВЗ. Педагогические системы образования лиц с нарушениями слуха. Причины нарушений слуха. Классификация лиц с недостатками слуха в сурдопедагогике. Специальное образование лиц с различными степенями потери слуха. Специальные технические средства обучения для глухих и слабослышащих. Социальная адаптация, профориентация и трудоспособность лиц с нарушениями слухового анализатора. Специальное образование лиц с нарушениями зрения. Психолого-педагогическая характеристика лиц с нарушениями зрения. Причины нарушений зрения. Классификация лиц с нарушениями зрительного анализатора. Система специальных учреждений для воспитания и образования лиц с нарушениями зрения. Профориентация и социализация слепых и слабовидящих людей. Организация и содержание обучения лиц с нарушениями ОДА. Система образовательных организаций для обучения, воспитания и образования детей и подростков с ДЦП. Категории детей, обучающихся в специализированных школах, школах-интернатах для детей с нарушениями ОДА. Специальные образовательные условия. Специальные коррекционные и общие задачи обучения детей с ДЦП. Содержание обучения. Формы, методы и средства обучения. Система специализированной помощи детям с детским церебральным параличом. Социально-бытовая реабилитация для лиц с нарушениями ОДА. Олигофренопедагогика как наука (объект, предмет, субъект, цель, задачи и принципы науки).Исторические аспекты становления и развития

			олигофренопедагогики. Характеристика умственной отсталости детей по глубине дефекта. Современные система воспитания и обучения лиц с нарушением интеллекта. Современное состояние специальной педагогики. Инклюзия и интеграция. Условия инклюзивного обучения детей с ОВЗ.
Б1.Б.02.04 Коммуникативная культура педагога			
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры	**Знать:** • формы организации речевой деятельности педагога в ситуациях педагогического общения на занятиях по предмету; • основы профессиональной этики для выстраивания процесса взаимодействия с субъектами образовательной среды; • нормы русского языка как части речевой культуры педагога. **Уметь:** • использовать формы организации речевой деятельности педагога в ситуациях педагогического общения на занятиях по предмету; • учитывать особенности межличностностного взаимодействия в образовательной среде; • применять знания о профессиональной этике в процессе кооперации с субъектами образовательной среды; • использовать нормы русского языка как части речевой культуры педагога. **Владеть:** • опытом использования форм организации речевой деятельности педагога в ситуациях педагогического общения на занятиях по предмету; • навыками организации межличностностного взаимодействия в образовательной среде; • опытом использования знаний о профессиональной этике в образовательной среде; нормами русского языка как части речевой культуры педагога.	Типология профессий Е.А. Климова. Специфика социономических видов профессиональной деятельности. Основные особенности профессии педагога: коммуникативный и публичный характер деятельности; репродуктивный характер учебной информации; использование вербальных и невербальных (пантомимических и ритмико-интонационных) контактоустанавливающих средств) и пр. Речь как важнейшее средство обучения и воспитания. Педагогическое общение как коммуникативно-культурологическое явление (общая характеристика. Культура общения педагога (учителя – предметника, классного руководителя и пр.), ее основные компоненты. Коммуникативные функции педагогического общения. Типы речевой культуры педагога. Педагог как коммуникативный лидер. Приемы достижения коммуникативного лидерства в школьной аудитории. Коммуникативная (речевая) деятельность педагога, ее основные виды. Структура коммуникативной деятельности педагога (основная характеристика этапов протекания и компонентов). Формы профессиональной речи учителя.- предметника / классного руководителя / администратора. Особенности устной и письменной форм речи учителя как свойства профессиональной коммуникативной компетенции. Причины коммуникативных промахов и неудач педагога. Приемы и средства их нейтрализации. Говорение педагога как коммуникативный феномен. Место педагогического говорения в профессиональной деятельности. Механизмы говорения педагога. Основные свойства и средства
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного / среднего образования; • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса;	

		Уметь: • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; • общаться с учащимися, признавать их достоинство, понимая и принимая их; • выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) учащихся для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности; • навыками установления контактов с обучающимися и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками;	выразительности педагогического говорения. Сходство и отличия от процесса порождения устного сообщения другими носителями языка и педагога. Основные проблемы и недостатки педагогического говорения как профессионального интеллектуально-речевого процесса. Соотношение говорения и озвученного выразительного чтения (пересказа) в коммуникации педагога. Голос учителя (общая характеристика процесса голосоведения). Основные профессиональные свойства речевого педагогического голоса. Причины плохого звучания речевого голоса учителя. Голосообразование как профессиональная деятельность педагога. Строение голосового аппарата, активные и пассивные органы звукоизвлечения. Понятие о фонации, респирации, артикуляции. Приемы улучшения работы речевого тракта и звучания педагогического голоса. Постановка голоса как коммуникативная деятельность. основные компоненты голосовой гимнастики. Гигиена голоса учителя. Педагогическое слушание как интеллектуально-речевой рецептивный процесс. Классификация педагогического слушания. Механизмы слушания. Классификация учебно-речевых ситуаций педагогического слушания. Причины непрофессионального слушания учителя. Приемы улучшения педагогического слушания. Понятие о речевом жанре, стиле и профессиональном жанровом репертуаре педагога. Типология профессиональных жанров речи учителя по различным основаниям. Жанровые признаки педагогических высказываний. Эпидейктическая речь педагога. Типология профессиональных жанров устной речи учителя по различным основаниям. Критерии для оценки качества жанровой формы устной речи учителя. Приемы установления контакта с аудиторией во время использования жанров устной речи. понятие об идиостиле (индивидуальном коммуникативном варианте речевого поведения) педагога

			Понятие о поликодовом характере педагогических сообщений. Урок как основной поликодовый полилог учителя – предметника. Конспект урока как письменный коммуникативный сценарий будущего урока и учебно-речевой ситуации. Требования к современному конспекту урока как поликодовому жанру речи учителя. Специфика объединения поликодовой и полилогической информации в предметном уроке. Соотношение вербальной, иконической, абстрактно-графической информации в учебно-научной речи учителя. Практикоориентированный анализ реальной профессиональной коммуникации учителя – предметника. освоение коммуникативных тренингов, улучшающих качество педагогического говорения и слушания. Краткий анализ профессионального чтения учителя. Соотношение устной (собственно говоримой) и репродуктивной (чужой) речи педагога.. Техника речи и коммуникативно-риторические приемы постановки профессионального голоса. Освоение тренингов, приемов постановки педагогического голоса. Анализ учебных видеоситуаций говорений педагога и учащихся с позиций коммуникативной культуры голосообразования. Типология жанров педагогической речи в условиях непосредственного контакта с учениками. Современная классификация монологов, диа- и полилогов учителя (жанровых форм проблемного и репродуктивного информативного слова, школьной лекции, доклада, устного реферативного обзора, аннотации и пр.; репродуктивной и эвристической беседы, опроса и пр.). юмор в педагогической коммуникации, его жанровое воплощение. Типология жанров объяснительной речи учителя. приемы популяризации информации. Стилевая организация объяснительной речи педагога. Жанры педагогической оценки деятельности школьников. Жанры аргументативной речи учителя. общее представление о педагогическом споре и его жанровых

			разновидностей. Дискуссия на учебную и нравственную темы урока (основные требования, правила, приемы) Педагогический совет как профессиональный полилог и жанровая форма делового совещания. Типология педагогических советов. Ролевая игра на профессионально значимую тему педсовета. Типология жанров поликодовой речи учителя. Сопроводительное слово педагога, его особенности и основные требования к объединению поликодовой информации. Учитель – экскурсовод (специфика коммуникативной деятельности во время предметной экскурсии). Типология персонифицированных педагогических жанров. Биографические повествования и творческий портрет личности в профессиональной коммуникации педагога. Коммуникативные тренинги, ролевые игры во учебной тематике.
Б1.Б.2.5 Информационно-коммуникационные технологии в образовании			
ОПК-5	владение основами профессиональной этики и речевой культуры	**Знать:** • особенности межличностностного взаимодействия в образовательной среде; **Уметь:** • учитывать особенности межличностностного взаимодействия в образовательной среде; **Владеть:** • навыками организации межличностностного взаимодействия в образовательной среде;	Требования ФГОС ОО к структуре, содержанию и использованию ЭИОС в учебном процессе образовательной организации; принципы построения и функционирования образовательных систем и особенности электронной информационной образовательной среды образовательной организации. Основы применения информационно-коммуникационных технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся. Применение информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе, в том числе для коррекционно-развивающей работы с обучающимися. Офисные программы, электронные учебники, автоматизированный контроль знаний, интернет. Образовательные возможности сервисов сети Интернет. Правовые аспекты использования Интернет-ресурсов в образовании. Введение в технологию создания Web-сайтов образовательного назначения.
ОПК-3	готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	**Знать:** • теоретические основания психолого-педагогического сопровождения обучающихся; • теоретическую сущность психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса. **Уметь:** • организовывать психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса и обучающихся. **Владеть:** • технологиями организации психолого-педагогическое	

		сопровождения учебно-воспитательного процесса и обучающихся.	Приемы подготовки графических иллюстраций для наглядных и дидактических материалов, используемых в образовательной деятельности на основе растровой и векторной графики. Использование мультимедийных технологий в образовании.
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности и стабильного взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности;	
Б1.Б.02.06 Технологии психолого-педагогической диагностики и педагогических измерений			
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание	**Знать:** • основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных),	Психолого-педагогическая диагностика как наука и область практической деятельности. История развития психолого- педагогической диагностики.

	и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; • специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, в том числе с применением информационно-коммуникационных технологий. **Уметь:** • применять технологии и методы коррекционно-развивающей работы; • использовать ЭИОС для обучения с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. • использовать в обучении, воспитании и развитии информационно-коммуникационные технологии. **Владеть:** • навыками эффективного использования ЭИОС в учебном процессе образовательной организации; • навыками применения информационно-коммуникационных технологий обучения, воспитания и развития обучающихся, в том числе с лиц особыми образовательными потребностями.	Психометрические основы психолого-педагогической диагностики. Методы и методики психолого-педагогической диагностики, их классификация. Этапы диагностического процесса
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	

	качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; • основные способы обработки информации для решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки); • современными методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.	
Б1.Б.02.07 Методология и методы психолого-педагогических исследований			
ПК-11	готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; • основные способы обработки информации для решения исследовательских задач в области образования; **Уметь:**	Современная стратегия обновления и развития образования. Понятие о психолого-педагогическом и психологическом исследовании. Природа и функции образовательных инноваций. Теоретические основы и проблематика современных психолого-педагогических исследований. Источники и условия исследовательского поиска. Организация опытно-

	исследовательских задач в области образования	• применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки); • современными методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.	поисковой исследовательской работы в образовательных учреждениях. Характеристика методологических принципов психолого-педагогического исследования Положения, составляющие ядро современных психолого-педагогических концепций. Методологические и теоретические исследовательские проблемы. Прикладные (практические) проблемы. Источники исследовательского поиска: общечеловеческие гуманистические идеи и идеалы, отраженные в философии, религии, искусстве, народных традициях; достижения наук о человеке; передовой опыт; педагогический потенциал собственного коллектива и социума; творческий потенциал личности педагога. Коллективное комплексное исследование, его этапы, организационные вопросы, логика исследования, организационно-методические условия. Понятие методология науки. Методология педагогики и её положения. Принципы и требования к исследовательской деятельности. Системный подход. Деятельностный подход. Логическая структура исследования Понятие о логике исследования. Определение проблемы и темы исследования. Определение объекта и предмета исследования. Операция целеполагания. Конкретизация общей цели в системе исследовательских задач. Основные группы задач. Гипотеза – предвидение результатов. Критерии успешности исследовательского поиска и мониторинг процесса и результатов исследования. Этапы практической диагностики и преобразования в психолого-педагогическом поиске. Методы и методики психолого-педагогического исследования Методы эмпирического психолого-педагогического исследования. Применение статистических методов и средств формализации в психолого-педагогическом исследовании. Психолого-педагогическое обследование. Изучение и
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
ОПК-3	готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса	**Знать:** • теоретические основания психолого-педагогического сопровождения обучающихся; **Уметь:** • организовывать психолого-педагогическое сопровождение учебно-воспитательного процесса и обучающихся. **Владеть:** технологиями организации психолого-педагогическое сопровождения учебно-воспитательного процесса и обучающихся.	

			использование передового опыта. Комплексный педагогический эксперимент Наблюдение и эксперимент. Изучение литературы и других источников. Беседа, опрос. Тестирование. Изучение продуктов деятельности. Оценивание Эксперимент, его этапы. Герменевтические методы в педагогике. Применение статистических методов и средств формализации в психолого-педагогическом исследовании. Метод теоретического анализа и синтеза. Метод абстрагирования и конкретизации. Метод восхождения от абстрактного к конкретному. Комплексные методики Психолого-педагогическое обследование. Изучение и использование передового опыта. Комплексный педагогический эксперимент Истолкование, апробация и оформление результатов исследования Раскрытие сущности исследуемого процесса, объекта. Основные требования к содержанию излагаемого (апробация работы), требования к логике и методике изложения. Основные виды изложения результатов исследования.
Б1.Б.02.08 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по математике			
ПК-12	способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	**Знать:** • технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. **Уметь:** • оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях. **Владеть:** • навыками организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.	Организация исследовательской и проектной работы по математике в условиях реализации ФГОС. Исследовательская деятельность по математике в основной и старшей школе. Проектная деятельность по математике в основной и старшей школе.
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных,	**Знать:** • особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся	

	возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся	способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями; • основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; **Уметь:** • разрабатывать и реализовывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на включение в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • использовать в обучении, воспитании и развитии информационно-коммуникационные технологии. **Владеть:** • навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • навыками применения информационно-коммуникационных технологий обучения, воспитания и развития обучающихся, в том числе с лиц особыми образовательными потребностями.	
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических	

	среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	
Б1.Б.02.09 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике			
ПК-12	способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	**Знать:** • технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. **Уметь:** • оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях. **Владеть:** • навыками организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.	Организация исследовательской и проектной работы по информатике в условиях реализации ФГОС ОО. Обработка результатов исследовательской работы по информатике. Формы представления результатов исследовательской работы. Исследовательская и проектная работа по информатике в начальной, основной и старшей школе.
ОПК-2	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей	**Знать:** • особенности включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • роль и место образования для развития, формирования и воспитания личности в соответствии с ее интересами, потребностями, способностями; • основы применения психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных и информационно-коммуникационных),	

	обучающихся	необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся; **Уметь:** • разрабатывать и реализовывать отдельные компоненты основных и дополнительных образовательных программ, ориентированных на включение в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • использовать в обучении, воспитании и развитии информационно-коммуникационные технологии. **Владеть:** • навыками оказания адресной помощи обучающимся с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе обучающихся с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • навыками применения информационно-коммуникационных технологий обучения, воспитания и развития обучающихся, в том числе с лиц особыми образовательными потребностями.	
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований	

		международных стандартов; **Владеть** • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	
Вариативная часть Б1.В			
Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования			
Б1.В.01.01 Методика обучения математике			
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • требования Федерального государственного образовательного стандарта основного / среднего общего образования; • содержание учебного предмета (математика); • принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины “Математика” на основе примерных образовательных программ; • преподаваемый предмет “Математика” и специальные подходы к обучению; • программы и учебники по учебной дисциплине “Математика”. **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины “Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; • планировать и осуществлять учебный процесс по математике в соответствии с основной общеобразовательной программой. **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины “Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования; • навыками корректировки рабочей программы учебной дисциплины “Математика” для различных категорий,	Методическая система обучения математике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения математике в школе. Педагогические функции курса математики. Стандарт школьного образования по математике. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе Анализ учебников и методических пособий. Планирование учебного процесса по курсу математики. Технологические карты уроков. Внеурочная деятельность по математике Формы обучения. Организация проверки и оценки результатов обучения. Оборудование школьного кабинета математики. Методика изучения основных разделов курса математики.

		обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой основного / среднего общего образования; • навыками составления календарного плана учебного процесса по математике и осуществления обучения по рабочей программе дисциплины.	
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет “Математика” в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания математики, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету “Математика”; • способы достижения образовательных результатов и способы, методы диагностики результатов обучения в предметной области “Математика”. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей в предметной области “Математика”. **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности в предметной области “Математика”. • методами диагностик результатов обучения математике, в том числе аутентичными.	
ПК-4	способность использовать возможности	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	

	образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	• понятие «качество учебно-воспитательного процесса» в предметной области “Математика”; • основные характеристики и способы формирования безопасной развивающей образовательной среды; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета “Математика” • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения в области математики. **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Математика”; • разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	

ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного / среднего образования; • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; • общаться с учащимися, признавать их достоинство, понимая и принимая их; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности и стабильного взаимодействия с участниками образовательного процесса; • выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) учащихся для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности; • навыками установления контактов с обучающимися и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; • способами организации помощи семье в решении вопросов воспитания ребенка; **Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные	

		закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**: • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • основными положениями истории развития математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”		
Б1.В.01.02 Методика обучения информатике			
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебному предмету в	**Знать:** • требования Федерального образовательного стандарта основного / среднего общего образования; • содержание учебного предмета (информатика);	Информатика как наука и учебный предмет в школе. Методическая система обучения информатике в школе, общая характеристика ее основных компонентов. Цели и задачи обучения информатике в школе.

	соответствии с требованиями образовательных стандартов	• принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины “Информатика” на основе примерных образовательных программ; • преподаваемый предмет и специальные подходы к обучению информатике; • программы и учебники по учебной дисциплине “Информатика”. **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины “Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; • планировать и осуществлять учебный процесс в соответствии с основной общеобразовательной программой по информатике. **Владеть**: • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины “Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования; • навыками корректировки рабочей программы учебной дисциплины “Информатика” для различных категорий, обучающихся и реализации учебного процесса в соответствии с основной общеобразовательной программой основного / среднего общего образования; • навыками составления календарного плана учебного процесса по информатике и осуществления обучения по рабочей программе.	Педагогические функции курса информатики. Структура обучения информатике в средней общеобразовательной школе. Стандарт школьного образования по информатике. Назначение и функции общеобразовательного стандарта в школе Пропедевтика основ информатики в начальной школе. Базовый курс школьной информатики. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Анализ учебных и методических пособий. Программное обеспечение по курсу информатики. Планирование учебного процесса по курсу информатики. Формы обучения. Организация проверки и оценки результатов обучения. Оборудование школьного кабинета информатики. Методика изучения основных разделов курса информатики
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания информатики, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету “Информатика”; • способы достижения образовательных результатов и способы, методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению	

		в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • объективно оценивать знания обучающихся в предметной области “Информатика” на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • формами и методами обучения информатике, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения в предметной области “Информатика”, в том числе аутентичными.	
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • понятие «качество учебно-воспитательного процесса»; • основные характеристики и способы формирования безопасной развивающей образовательной среды; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения. **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	

		• разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	
ПК-6	готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • основные формы и модели профессионального сотрудничества со всеми участниками образовательного процесса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного / среднего образования; • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; • общаться с учащимися, признавать их достоинство, понимая и принимая их; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности и стабильного взаимодействия с участниками образовательного процесса; • выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) учащихся для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач; **Владеть:**	

		• способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности; • навыками установления контактов с обучающимися и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; • способами организации помощи семье в решении вопросов воспитания ребенка;	
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	
Б1.В.01.03 Методика воспитательной работы (Математика)			
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-	**Знать:** • понятия «учебная» и «внеучебная деятельность», методику и содержание воспитательной работы, основные принципы	Формирование личности школьника в процессе обучения математике, развитие его мировоззрения. Развитие алгоритмической культуры и

	нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	системно-деятельностного подхода в учебной и внеучебной деятельности; • содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации и историко-культурного своеобразия региона; • содержание, формы, методы и средства организации учебной и внеурочной деятельности; • методику и технологии психолого-педагогического регулирования поведения обучающихся. **Уметь:** • планировать учебную и внеурочную деятельность с различными категориями обучающихся; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности; • строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; • определять содержание и требования к результатам основных видов учебной и внеурочной деятельности; • управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка; • формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде. **Владеть:** • современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • навыками организации учебной и внеурочной деятельности с различными категориями обучающихся в рамках конкретного	познавательного интереса учащихся. Воспитание в процессе внеклассной работы по математике Интеллектуальное воспитание в процессе обучения математике.

		вида деятельности; • навыками выполнения поручений по организации проектной, игровой и культурно-досуговой деятельности обучающихся.	
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету; • основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся; • организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету; • навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**Знать:** • основы проектирования образовательной среды методы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; • особенности психолого-педагогического сопровождения учебного процесса (по математике) с точки зрения реализации общекультурных компетенций; принципы индивидуального подхода к обучению; **Уметь:** • дифференцировать уровни развития учащихся; использовать в	

		образовательном процессе (по математике) современные психолого-педагогические технологии реализации общекультурных компетенций, в том числе, в ходе социализации и профессионального самоопределения; • анализировать возможности и ограничения используемых педагогических технологий, методов и средств обучения (в области математики) с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения; • планировать образовательный процесс по математике с целью формирования готовности и способности учащихся к саморазвитию и профессиональному самоопределению; • составлять программы воспитания и социализации учащихся, ориентированные на их профессиональную ориентацию; • разрабатывать программы учебной и внеурочной деятельности (по математике) с учетом саморазвития обучающихся. **Владеть:** • навыками отбора педагогических технологий, методов и средств обучения (в области математики) с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; навыками реализации программы учебной и внеурочной деятельности по математике с учетом саморазвития обучающихся.	
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**: • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий	

		ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • основными положениями истории развития математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	
Б1.В.01.04 Методика воспитательной работы (Информатика)			
ПК-3	способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности	**Знать:** • понятия «учебная» и «внеучебная деятельность», методику и и содержание воспитательной работы, основные принципы системно-деятельностного подхода в учебной и внеучебной деятельности; • содержание духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеурочной деятельности с учетом возможностей образовательной организации и историко-культурного своеобразия региона; • содержание, формы, методы и средства организации учебной и внеурочной деятельности; • методику и технологии психолого-педагогического регулирования поведения обучающихся. **Уметь:** • планировать учебную и внеурочную деятельность с различными категориями обучающихся; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности; • строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей; • определять содержание и требования к результатам основных видов учебной и внеурочной деятельности; • управлять учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, мотивируя их учебно-познавательную деятельность; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • проектировать ситуации и события, развивающие эмоционально-ценностную и духовно-нравственную сферу ребенка;	Классификация форм и методов обучения информатике. Частнодидактические методы и методики обучения информатике. Внеклассная работа по информатике. Формы внеклассной и внеучебной работы по информатике Разработка деловой игры по информатике. Формы внеклассной и внеучебной работы по информатике Разработка проекта по информатике. Организация научно-исследовательской работы школьников по информатике. Научный проект. Организация видеоконференции

		• формировать у обучающихся толерантность и навыки социально осознанного поведения в изменяющейся поликультурной среде. **Владеть:** • современными, в том числе интерактивными, формами и методами воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности для решения воспитательных задач и задач духовно-нравственного развития обучающихся; • навыками организации учебной и внеурочной деятельности с различными категориями обучающихся в рамках конкретного вида деятельности; • навыками выполнения поручений по организации проектной, игровой и культурно-досуговой деятельности обучающихся.	
ПК-7	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету; • основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся; • организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету; • навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	

ПК-5	способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся	**Знать:** • основы проектирования образовательной среды методы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; • особенности психолого-педагогического сопровождения учебного процесса (по информатике) с точки зрения реализации общекультурных компетенций; принципы индивидуального подхода к обучению; **Уметь:** • дифференцировать уровни развития учащихся; использовать в образовательном процессе (по информатике) современные психолого-педагогические технологии реализации общекультурных компетенций, в том числе, в ходе социализации и профессионального самоопределения; • анализировать возможности и ограничения используемых педагогических технологий, методов и средств обучения (в области информатики) с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения; • планировать образовательный процесс по информатике с целью формирования готовности и способности учащихся к саморазвитию и профессиональному самоопределению; • составлять программы воспитания и социализации учащихся, ориентированные на их профессиональную ориентацию; • разрабатывать программы учебной и внеурочной деятельности (по информатике) с учетом саморазвития обучающихся. **Владеть:** • навыками отбора педагогических технологий, методов и средств обучения (в области информатики) с учетом возрастного и психофизического развития обучающихся при организации педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения учащихся; навыками реализации программы учебной и внеурочной деятельности по информатике с учетом саморазвития обучающихся.	
СПК-1	способен осуществлять разработку и	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные	

	реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	
Б1.В.01.05 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по математике			
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету; • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:**	Организация контроля качества обучения. Оценка, ее функции. Тестирование как средство оценивания результатов обучения. Использование ИКТ для тестирования и обработки его результатов. Государственная итоговая аттестация по математике: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение. Альтернативные средства оценивания учебных достижений школьников по математике

		методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**: • использовать вероятностно-статистические методы для обработки результатов педагогического исследования, направленного на выявление динамики развития и воспитания учащихся **Владеть** • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	
Б1.В.01.06 Оценивание и мониторинг образовательных результатов обучающегося по информатике			
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету; • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	Традиционные и новые средства оценки результатов обучения (рейтинг, портфолио, мониторинг, балльная система, метод проектов). Система оценки достижения планируемых результатов освоения информатики в соответствии с требованиями ФГОС. Информационные-коммуникационные технологии в системе оценки и мониторинга качества образовательных результатов. Государственная итоговая аттестация по Информатике и ИКТ: ее содержание и организационно-технологическое обеспечение.
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • специфику реализации технологий проблемного, проектного и	

	среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	
Б1.В.02 Предметное обучение: Информатика			
Б1.В.02.01 Компьютерное моделирование			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач;	Моделирование как метод научного познания Цели и задачи моделирования. Понятие «модель». Натурные и абстрактные модели. Моделирование в естественных и технических науках. Абстрактные модели и их классификация. Компьютерная модель. Математическое моделирование Понятие «математическая модель». Различные подходы к классификации математических моделей. Характеристики моделируемого явления. Уравнения математической модели. Внешние и внутренние характеристики математической модели. Замкнутые математические модели. Составление модели. Проверка замкнутости модели. Идентификация модели. Системы измерения и наблюдаемость модели относительно системы измерения. Разработка процедуры вычисления внутренних характеристик модели. Численный эксперимент. Верификация и эксплуатация модели. Разработка математических моделей физических

ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • основные способы обработки информации для решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • современными методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.	процессов. Разработка математических моделей биологических явлений. Математические модели в экономике. Разработка учебных моделей. Технология математического моделирования и ее этапы при разработке учебных компьютерных моделей. Имитационное моделирование. Моделирование стохастических систем. Компьютерная графика и геометрическое моделирование. Клеточно-автоматные модели. Имитационные модели. Моделирование очередей. Унифицированный язык моделирования. Модели программных систем. Графическое моделирование. 3D-моделирование
Б1.В.02.02 Теория алгоритмов			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • структуры данных и алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач;	Интуитивное понятие алгоритма. Основные черты алгоритмов. Примеры алгоритмов. Необходимость уточнения понятия алгоритма. Понятие вычислимой функции. Представление алгоритма таблицей, блок-схемой, рекурсией, схемой подстановок. Частично рекурсивные функции Простейшие функции. Операция суперпозиции. Операция примитивной рекурсии. Операция минимизации. Понятие частично рекурсивной функции. Тезис Черча. Доказательство примитивной рекурсивности ряда числовых функций. Алгоритм вычисления значений функций, заданных схемой примитивной рекурсии. Примитивная рекурсивность функций, заданных кусочно. Алгоритм вычисления значений функции, заданной операцией минимизации. Доказательство частичной рекурсивности ряда числовых функций. Рекурсивные множества и предикативы. Примитивно рекурсивные и рекурсивные множества. Рекурсивно перечислимые множества. Примитивно рекурсивные и рекурсивные предикаты. Рекурсивно перечисляемые предикаты. Доказательство рекурсивности и рекурсивной перечислимости множеств. Доказательство рекурсивности и рекурсивной перечислимости
ПК-11	готовностью использовать систематизированные	**Знать:** • основные способы обработки информации для решения исследовательских задач в области образования;	

	теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Уметь**: • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • современными методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.	предикатов. Машины Тьюринга Определение машины Тьюринга. Примеры машины Тьюринга. Композиция машины Тьюринга. Применение машины Тьюринга к словам. Конструирование машины Тьюринга. Тезис Тьюринга-Черча. Выяснение, в какое слово данная машина Тьюринга перерабатывает данное слово. Конструирование машин Тьюринга с данными условиями. Конструирование машин Тьюринга, вычисляющих значения данных функций. Нумерации, неразрешимые алгоритмические проблемы. Нумерации Клини пар и n-ок чисел. Универсальные функции Клини. Понятия и примеры неразрешимых алгоритмических проблем. Вычисление значений функций Клини.
Б1.В.02.03 Численные методы			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (численные методы); • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (численные методы) **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (численные методы), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (численные методы) • методами решения учебных задач классических разделов математики (численные методы);	Теория погрешности. Решение систем линейных уравнений. Решение нелинейных уравнений. Интерполирование функций. Численное дифференцирование. Численное интегрирование. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Численное интегрирование дифференциальных уравнений в частных производных. Методы наилучшего приближения.

		методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (численные методы)	
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
Б1.В.02.04 Основы искусственного интеллекта			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основные типы, структуру и характеристики образовательных объектов; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя); • технологией проектирования и реализации основных	История развития систем искусственного интеллекта. Данные и знания. Модели представления знаний Продукционная модель представления знаний. Семантические сети. Фреймовая модель представления знаний. Логическая модель представления знаний. Основы теории ЭС. Технологии инженерии знаний. Введение в экспертные системы. Области применения ЭС. Экспертные системы в образовании. Структура экспертной системы. Этапы разработки ЭС. Коллектив разработчиков ЭС. Технологии инженерии знаний Экспертные игры. Текстологические методы Коммуникативные методы извлечения знаний. Коммуникативные методы извлечения знаний. Языки логического программирования. Сравнительный анализ языков программирования и представления знаний. Современные программные средства построения интеллектуальных систем. Введение в язык Пролог. Знакомство со средой SWI-Prolog. Определение отношений на основе фактов. Определение отношений на основе правил Арифметика. Управление логическим выводом в программах. Повторение и рекурсия. Применение рекурсии для обработки списков

		компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	Решение логических задач. Головоломки. Игровые программы Применение языка для решения задач ИИ. Создание экспертных систем.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Информатика (Раздел “Основы искусственного интеллекта”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины ”, «Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.02.05 Операционные системы			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять информационные потребности участников	Способы планирования заданий пользователей. Изучение основных методов способов планирования заданий пользователей. Оптимизация ОС Изучение основных методов оптимизации ресурсов компьютера Способы построения ОС. Изучение основных методов построения операционных систем Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения Изучение основных методов работы в различных интерфейсах системных программ Сохранность и защита программных систем. Изучение основных методов сохраннения и защиты программного обеспечения

		образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя);	

ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (информатика); • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения в предметной области “Информатика”. **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	

Б1.В.02.06 Компьютерные сети и интернет-технологии			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя);	Основные понятия о компьютерных сетях. Основные технические характеристики и качество компьютерных сетей и телекоммуникационных каналов. Линии связи сетей ЭВМ. Локальные вычислительные сети. Организация корпоративных сетей. Сетевые операционные системы Передающее оборудование локальных сетей. Передающее оборудование глобальных сетей. Определение конфигурации сети. Адресация в IP – сетях. Определение IP адресов. Проектирование и построение компьютерных сетей. Структура и информационные услуги территориальных сетей. Интернет технологии Структура территориальных сетей. Основные принципы организации Интернет, представления и обмена информацией. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями. Защита информации в веб-приложениях. Языки и средства создания WeЬ-приложений. Поиск информации в интернет и поисковая оптимизация интернет приложений Сервисы Интернет. Формирование статического гипертекстового документа на HTML. Разработка интерактивной страницы. Разработка сайта с использованием шаблонов. Система JavaScript. Управление сценариями просмотра Web-страниц с помощью JavaScript. Поиск в интернет. Оценка качества ресурса с позиции поисковой системы.

ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • специфику общего образования и особенности организации образовательного пространства в условиях образовательной организации; основные психолого-педагогические подходы к проектированию и организации образовательного пространства; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (информатика); • современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся; методы и технологии поликультурного, дифференцированного и развивающего обучения в предметной области “Информатика”. **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • разрабатывать и реализовывать проблемное обучение, осуществлять связь обучения по предмету (курсу, программе) с практикой, обсуждать с обучающимися актуальные события современности; • разрабатывать и реализовывать программы развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения; • поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды. **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения в предметной области “Информатика”; • навыками регулирования поведения обучающихся для обеспечения безопасной развивающей образовательной среды.	

Б1.В.02.07 Дискретная математика			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (дискретная математика); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (дискретная математика) методами решения учебных задач классических разделов математики (дискретная математика);	Основные понятия теории графов. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Дерево и лес. Планарные графы. Раскраски графов. Рекуррентные соотношения. Исчисление и оценка конечных сумм. Введение в асимптотические методы. Бином Ньютона. Полиномиальная формула. Полиномиальные коэффициенты. Основные комбинаторные конфигурации.
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.02.08 Теория вероятностей			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (теория вероятностей); • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (теория вероятностей)	Испытание и событие. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности. Основные формулы комбинаторики. Относительная частота события. Устойчивость относительной частоты. Статистическое определение вероятности. Геометрическое определение вероятности. Сумма событий. Теоремы сложения вероятностей

	образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (теория вероятностей), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (теория вероятностей) • методами решения учебных задач классических разделов математики (теория вероятностей); методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (теория вероятностей)	несовместных событий. Произведение событий. Условная вероятность. Теоремы умножения вероятностей для зависимых и для независимых событий. Вероятность появления хотя бы одного события. Теоремы сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формулы Бейеса. Повторение испытаний. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях. Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Способы задания дискретной случайной величины: закон распределения, полигоны, гистограммы. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Закон больших чисел. Способ задания случайных величин – функция распределения вероятностей случайных величин. Плотность распределения вероятностей непрерывной случайной величины. Их свойства, графическое представление. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Законы распределения непрерывной случайной величины: показательное распределение, равномерное распределение, нормальное распределение. Система двух случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной двумерной случайной величины. Функция распределения двумерной случайной величины, её свойства. Двумерная плотность вероятности. Условные законы распределения составляющих системы дискретных случайных величин и системы непрерывных случайных величин. Числовые характеристики систем двух случайных величин. Корреляционный момент. Коэффициент
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Теория вероятностей”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины , «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	

			корреляции. Нормальный закон распределения на плоскости. Линейная регрессия. Линейная корреляция.
Б1.В.02.09. Исследование операций			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (исследование операций); • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (исследование операций) **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (исследование операций), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (исследование операций) • методами решения учебных задач классических разделов математики (исследование операций); методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (исследование операций)	Оптимизационные задачи в науке и технике. Однокритериальная и многокритериальная оптимизация. Геометрическая интерпретация задач линейного программирования. Алгоритм симплекс-метода. Алгоритм построения двойственных задач. Решение двойственной задачи линейного программирования; нахождение по решению двойственной задачи, решение прямой задачи. Экономическая интерпретация переменных и решений двойственной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов. Решение задач нелинейного программирования с помощью геометрической интерпретации. Алгоритм решения задач нелинейного программирования методом множителей Лагранжа. Градиентные методы. Метод штрафных функций. Задачи динамического программирования. Многошаговые задачи принятия решений. Формулировка задачи динамического программирования, примеры (задачи распределения ресурсов, управления запасами, сетевые). Метод динамического программирования. Принцип оптимальности и функция Беллмана. Общая

ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки);	характеристика задач, их экономическая и геометрическая интерпретация. Задача о путешествии. Задача о распределении средств между предприятиями. Элементы теории игр. Основные понятия теории игр. Игры с нулевой суммой. Игры с чистыми стратегиями. Платежная матрица. Максимин, минимакс, решение игры. Игры со смешанными стратегиями. Геометрическая интерпретация решения игры. Одноканальные и многоканальные СМО с ожиданием. Обслуживание с преимуществами. Основные понятия и определения. Одноканальные и многоканальные системы массового обслуживания (СМО). Пуассоновский поток событий. Обслуживание с отказами, ожиданиями, приоритетами. Оптимизация обслуживания. Метод имитационного моделирования СМО.
Б1.В.03 Предметное обучение: Математика			
Б1.В.03.01. Математическая статистика			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (математическая статистика); • методы математической статистика при постановке и решении задач прикладных разделов математики **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математическая статистика), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических	Специфика научного исследования, отличие научного исследования от обыденного. Принципы научного познания. Методология науки. Уровни методологического анализа. Научно-логический аппарат: функции, структура, формулировка. Подходы к построению. Классификации методов научного исследования. Взаимосвязь методологии, методов и методик исследования. Варианты составления программы экспериментально-практической части исследования. Эксперимент как контролируемое педагогическое наблюдение. Условия проведения эксперимента. Констатирующий, уточняющий, формирующий этапы эксперимента. Естественный и лабораторный эксперимент. Типичная модель педагогического эксперимента.

		разделов математики (Математическая статистика) • методами решения учебных задач классических разделов математики (математическая статистика); методами математической статистики при постановке и решении задач прикладных разделов математики	Структура методологического аппарата исследования. Структура методологического аппарата исследования. Проектирование методологического аппарата исследования психолого-педагогической тематики. Проектирование методологического аппарата исследования психолого-педагогической тематики. Методы оценивания результатов исследования Статистические гипотезы. Уровень статистической значимости. Статистический критерий и число степеней свободы. Содержательная интерпретация статистического решения. Шкалы измерений. Допустимые преобразования шкал. Применение шкал измерений в педагогических исследованиях. Описательная статистика. Параметрические методы сравнения двух выборок. Непараметрические методы сравнения выборок. Общие подходы к определению достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных, измеренных в шкале отношений. Общие подходы к определению достоверности совпадений и различий для экспериментальных данных, измеренных в порядковой шкале. Алгоритм выбора статистического критерия: параметрические и непараметрические критерии. Шкалы измерений. Применение шкал измерений в педагогических исследованиях. t – критерий Стьюдента . Критерий Крамера – Уэлча. Критерй Вилкоксона – Манна – Уитни. Критерий χ – квадрат. Угловое преобразование Фишера для данных, измеренных в дихотомической шкале. MS Excel пакет «Анализ данных». Решение задач обработки данных педагогического эксперимента в пакете анализа. Представление экспериментальных данных и их защита.
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • основные способы обработки информации для решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; • использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • современными методами обработки информации и анализа данных в работах исследовательского типа.	
Б1.В.03.02 Алгебра			

СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (алгебра); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (алгебра) • методами решения учебных задач классических разделов математики (алгебра); •	Множества, операции над множествами. Бинарные отношения и их виды. Классы эквивалентности. Фактор-множества. Алгебраические операции и их свойства. Определения, примеры, и простейшие свойства групп, колец, полей. Комплексные числа. Определение системы комплексных чисел. Операции над комплексными числами в алгебраической форме. Связь алгебраической и тригонометрической форм комплексных чисел. Операции над комплексными числами в тригонометрической форме. Приложение комплексных чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень комплексных чисел в алгебраической форме. Извлечение корня квадратного из комплексного числа в алгебраической форме. решение уравнений. Умножение, возведение в степень, деление комплексных чисел в тригонометрической форме. Извлечение корня натуральной степени. Формулы для тригонометрических функций кратного аргумента. Формулы понижения степени синуса и косинуса. Определители Определение и вычисление определителей второго и третьего порядка. Определение определителя n-го порядка. Свойства определителей n-го порядка. Вывод формулы Крамера. Матрицы. Операции над матрицами и их свойства. Определение и нахождение ранга матрицы. Определение и вычисление обратной матрицы. Решение систем линейных уравнений в матричной форме. Системы линейных уравнений. Равносильность систем линейных уравнений. Элементы преобразования. Приведение системы линейных уравнений к ступенчатому виду. Второе определение ранга матрицы. Теорема о ранге матрицы. теорема Кронекера Капели. Решение систем линейных
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Алгебра”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины , «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	

			уравнений методом Гаусса. Векторные пространства. Определение, примеры простейшие свойства векторных пространств. Линейная зависимость и независимость систем векторов. Базис и размерность векторного пространства. Преобразование координат вектора при изменении базиса. Подпространства векторного пространства. Линейная оболочка системы векторов. Пересечения и сумма подпространств. Фундаментальная система решений однородной системы линейных уравнений. Линейное многообразие. Линейное многообразие решений неоднородной системы линейных уравнений. Определение евклидова векторного пространства. Ортогональные системы векторов. Процесс ортогонализации. Ортогональное дополнение к подпространству. Элементы теории групп. Определение и примеры подгрупп. Смежные классы группы по подгруппе. Нормальные подгруппы. Фактор -группа. Определение и примеры гомоморфизмов и изоморфизмов групп. Свойства гомоморфизмов. Теорема о гомоморфизмах. Циклические группы. Делимость целых чисел. Отношение делимости целых чисел и его свойства. Деление с остатком. Теорема о делении с остатком. НОД целых чисел и его свойства. Алгоритм Евклида. НОК целых чисел и его свойства . Простые и составные числа. Свойства простых чисел. Решето Эратосфена. Основная теорема арифметики. Бесконечные множества простых чисел. Целая и дробная части действительного числа. Число и сумма всех натуральных делителей натурального числа. Кольца и идеалы. Отношение делимости в кольце и его свойства. Делители нуля. Целостные кольца. Обратимые элементы кольца. Отношение ассоциированности в кольце. Простые и составные элементы целостного кольца. Гомоморфизмы и изоморфизмы колец. Свойства гомоморфизмов.

			Идеалы кольца. Главные идеалы кольца. Кольца главных идеалов. Евклидовы кольца. Многочлены от одной переменной. Определение кольца многочленов от одной переменной. Отношение делимости многочленов. Корни многочленов. Теорема Безу. Схема Горнера и ее приложения. НОД многочленов. Алгебраическая замкнутость поля комплексных чисел. Неприводимые над полем действительных чисел многочлены. Нахождение рациональных корней многочлена с целыми коэффициентами. Неприводимые над полем рациональных чисел многочлены. Критерий Эйзенштейна. Метод Кардано решение уравнений третьей степени. Метод Феррари решение уравнений четвертой степени. Многочлены от нескольких переменных. Определение кольца многочленов от нескольких переменных. Лексикографическое упорядочение одночленов многочлена. Основная теорема о симметрических многочленах. Результант двух многочленов. Исключение переменных. Расширение полей. Простое расширение поля. Минимальный многочлен алгебраического элемента. Строение простого алгебраического расширения поля. Освобождение от алгебраической иррациональности в знаменателе дроби. Понятие разрешимости уравнения в квадратных радикалах. Условия разрешимости уравнения третьей степени в квадратных радикалах. Примеры задач неразрешимости в квадратных радикалах.
Б1.В.03.03 Геометрия			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (геометрия; **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач;	Векторы и операции над ними. Метод координат на плоскости и в пространстве. Прямая линия на плоскости, прямые и плоскости в пространстве. Линии второго порядка, поверхности второго порядка. Преобразования плоскости и пространства. Квадратичные формы и квадрики. Проективные пространства и их модели. Основные факты проективной геометрии. Изображения плоских и

	математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	• решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (геометрия) • методами решения учебных задач классических разделов математики (геометрия); • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	пространственных фигур при параллельном проектировании. Исторический обзор обоснований геометрии. Элементы геометрии Лобачевского. Общие вопросы аксиоматики. Системы аксиом Вейля и Гильберта. Теория измерений.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Геометрия”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.03.04 Математическая логика			

СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (математическая логика); • законы логики математических рассуждений • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математическая логика,) **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математическая логика), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (математическая логика) • методами решения учебных задач классических разделов математики (математическая логика); • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой • методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математическая логика)	Дедуктивный характер математики. Предмет математической логики, ее роль в обосновании математики. Интенсивное развитие математической логики в настоящее время в связи с созданием и применением автоматических систем управления и распространением метода формализации при изучении различных теорий. Алгебра высказываний. Логические операции над высказываниями. Формулы. Истинностные значения формул. Равносильность. Равносильные преобразования формул. Понятие нормальной формы формулы алгебры высказывания. Дизъюнктивная нормальная форма. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма. Совершенная конъюнктивная нормальная форма. Булевы функции. Число булевых функций от п переменных. Замкнутые классы булевых функций. Полные и неполные системы функций. Аксиомы и правила вывода. Доказуемость формул. Условный вывод. Теорема дедукции. Непротиворечивость, полнота и разрешимость исчисления высказываний. Понятие предиката. Формулы логики предикатов. Истинностные значения формул. Равносильность. Общезначимость и выполнимость формул. Применение

ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	логики предикатов к логико-математической практике. Аксиоматические теории. Логические и специальные аксиомы. Правила вывода. Доказательства в теории. Теорема дедукции. Свойства теорий.
Б1.В.03.05. Математический анализ			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (математический анализ); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (математический анализ) • методами решения учебных задач классических разделов математики (математический анализ);	Действительные числа и их свойства. Функции и их свойства. Теория пределов. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Неопределенный интеграл и основные методы интегрирования. Определенный интеграл и его приложения. Несобственные интегралы. Теория рядов: числовые ряды, степенные ряды, тригонометрические ряды Фурье. Функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Частные производные и дифференцируемость функции нескольких переменных. Исследование на экстремумы. Двойной и тройной интегралы, их применение к вычислению геометрических величин. Криволинейные интегралы и их приложения.

ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Математический анализ”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.03.06 Числовые системы			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (числовые системы); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (числовые системы) • методами решения учебных задач классических разделов математики (числовые системы);	Аксиоматическая теория натуральных чисел. Аксиоматическая теория целых чисел. Аксиоматическая теория рациональных чисел. Аксиоматическая теория действительных чисел. Аксиоматическая теория комплексных чисел. Линейные алгебры над полями.
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся,	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих	

	развивать их творческие способности	способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.03.07 Теория чисел			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (теория чисел); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (теория чисел) методами решения учебных задач классических разделов математики (теория чисел);	Числовые сравнения и классы вычетов. Определение числового сравнения, их свойства. Классы вычетов и их свойства. Системы вычетов. Полная и приведенная системы вычетов, их свойства ,функция Эйлера, теоремы Эйлера и Ферма Сравнение с неизвестной величиной. Определение сравнения с неизвестной величиной, решение сравнений. Понятие равносильных сравнений и их свойств. Линейные сравнения и их системы. Определение линейного сравнения и числа решений. Способы решения линейных сравнений. Приложения линейных сравнений. Системы линейных сравнений Сравнения с неизвестной. Сравнения по простому модулю с одной неизвестной. Сравнения по степени простого числа. Редукция сравнения по составному модулю к сравнению по степени простого числа и к сравнению по простому модулю. Двучленные сравнения. Двучленные сравнения по простому модулю. Квадратичные вычеты и невычеты. Символ Лежандра. Показатели и индексы. Показатели чисел и классов по данному модулю. Число классов с заданным показателем. Теорема о существовании первообразного корня по простому модулю. Индексы чисел и классов по данному модулю. Применение индексов Арифметические приложения теории сравнений. Признак делимости Паскаля и следствия из него. Нахождение остатков от деления на данное число. Длина периода десятичной дроби. Цепные дроби. Алгебраические и
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки);	

			трансцендентные числа. Цепные дроби. Существование и единственность значения цепной дроби. Представление действительных чисел цепными дробями.
Б1.В.03.08 Дифференциальная геометрия			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (дифференциальная геометрия); **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (дифференциальная геометрия) методами решения учебных задач классических разделов математики (дифференциальная геометрия);	Вектор-функция одного скалярного аргумента. Предел и производная вектор - функции. Длина дуги кривой. Формулы для вычисления длины дуги кривой. Сопровождающий трехгранник. Формулы Френе и их доказательство. Понятия кривизны и кручения кривой. Формулы для вычисления кривизны и кручения кривой. Определение первой квадратичной формы поверхности. Применение первой квадратичной формы поверхности: длина дуги кривой, угол между кривыми. Нормальная кривизна кривой на поверхности. Вторая квадратичная форма поверхности. Главные кривизны поверхности. Полная и средняя кривизны поверхности. Теорема Гаусса. Внутренняя геометрия поверхности, геодезическая кривизна, геодезические линии. Понятие топологического пространства. Двумерные многообразия.
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б.1.В.03.09 Дифференциальные уравнения			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (дифференциальные уравнения); **Уметь**:	Основные понятия теории обыкновенных дифференциальных уравнений. Дифференциальные уравнения первого порядка, интегрируемые в квадратурах. Уравнения высших порядков, допускающих понижение порядка. Линейные

	программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	• использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (дифференциальные уравнения) • методами решения учебных задач классических разделов математики (дифференциальные уравнения);	уравнения. Системы уравнений.
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки);	
Б1.В.04 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту (Легкая атлетика; Волейбол; Баскетбол; Плавание)			
ОК-8	готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность	Знать: - роль физической культуры в формировании основ здорового образа жизни и обеспечении здоровья; -особенности использования средств физической куль туры для оптимизации работоспособности, укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности; -особенности форм и содержания физического воспитания. Уметь: -соблюдать нормы здорового образа жизни; -использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности ,укрепления здоровья и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Секция Легкая атлетика. Основы техники бега на короткие и длинные дистанции. Эстафетный бег. Основы техники спортивной ходьбы. Основы техники прыжков. Основы техники метаний. Основы техники бега с препятствиями. Секция Баскетбол. Техника владения мячом в баскетболе. Техника нападения в баскетболе. Техника защиты в баскетболе. Нарушения в баскетболе. Тактика нападения в баскетболе. Тактика защиты в баскетболе. Секция Волейбол. Техника перемещения на площадке, стойки. Техника передач и приема мяча. Техника подач. Техника прямого нападающего удара. Техника блокирования в волейболе. Игровое

		- использовать основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом возрастных особенностей и условий реализации конкретной профессиональной деятельности. Владеть: -способами сохранения и укрепления здоровья, повышения адаптационных резервов организма и обеспечения полноценной деятельности средствами физической культуры; -способностью поддерживать необходимый уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; -основами методики самостоятельных занятий и занятий физической культурой с различными группами населения с учетом условий жизнедеятельности.	взаимодействие в волейболе. Секция Плавание. Техника плавания способом вольный стиль. Техника плавания способом кроль. Техника плавания способом баттерфляй Техника плавания способом брасс. Техника стартов и поворотов в спортивном плавании. Прикладное плавание.
Дисциплины по выбору			
Б1.В.ДВ.01.01 Программирование на JavaScript			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • синтаксис языков программирования (Java), особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования; • структуры данных и алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; • технологии программирования; • методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Уметь**: • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; • использовать функциональные возможности компиляторов, трансляторов, отладчиков и интегрированных сред разработки для написания и отладки программного кода; • применять выбранные языки программирования для написания программного кода; • использовать выбранную среду программирования и средства	Введение в язык сценариев JavaScript. Основы проверки сценариев. Операторы if и else. Способы записи комментариев. Краткое знакомство с функциями. Основы работы с полями форм и с функциями циклов. Функции и концепция объектов в JavaScript. Внутренняя работа присущих JavaScript объектов: строк, чисел и массивов. Объектная модель документа или коротко DOM (Document Object Model). Функции document.forms, document.getElementById, document.createElement и некоторые другие, которые встроены в объект document. Объект документа (document) и объект окна (window). Функции setTimeout и setInterval, window.opener, document.body и document.documentElement. Свойства документа title, referer и cookies.

		системы управления базами данных; • выявлять ошибки в программном коде, применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках и предупреждения; **Владеть** • опытом применения выбранных языков программирования для написания программного кода; • владеть методами анализа, проверки и отладки исходного программного кода; • интерфейсом и функциональными возможностями Case-средств для структурного и объектно-ориентированного проектирования; методами программирования и навыками работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации	
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	
Б1.В.ДВ.01.02 Видеомонтаж			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и	**Знать:** • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • структуры данных и алгоритмы решения типовых задач,	Характеристики видеосигнала: количество кадров в секунду, чересстрочная и прогрессивная развёртка, разрешение, соотношение сторон кадра, ширина видеопотока (битрейт). Видеоформаты. Видеокодеки. Характеристики аудиосигнала. Аудиоформаты. Аудиокодеки.

	среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	области и способы их применения; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач; • интерфейсом и функциональными возможностями Case-средств для структурного и объектно-ориентированного проектирования;	Мультимедиаконтейнеры. Аудиоформаты без сжатия (WAV, AIFF и другие). Аудиоформаты со сжатием без потерь (FLAC, WMA, APE и другие). Аудиоформаты со сжатием с потерями (MP3, Ogg, WMA, RealAudio и другие). Стандарты сжатия медиаданных MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4. H.261, H.262, H.263, H.264, H.265. Свободные видеоредакторы Kino, Kdenlive, VideoLAN Movie Creator Свободный аудиоредактор Audacity, программы для синтеза речи Espeak, и звука FluidSynth Системные требования программ. Установка, интерфейс, функциональные возможности. Основные задачи и принципы концептуальной разработки замысла в свете современных образовательных технологий. Требования к конечному продукту со стороны автора, заказчика, аудитории, патентных организаций Формулировка темы и задач проекта, определение стиля и содержания. Создание «мультимедийного» режиссерского сценария обучающего видеокурса Подготовка (запись) исходных видеоматериалов обучающего курса с использованием программ скринкастинга RecordMyDesktop, XVidCap Screeen Capture, VLC Media Player. Монтаж видеоряда проекта, создание переходов и спецэффектов, титров, субтитров Создание и управление аккаунтом YouTube. Загрузка и редактирование видео с использованием встроенного редактора YouTube Создание интерактивных видео. Добавление и изменение аннотаций. Добавление титров / субтитров. Вставка видео на другие веб-страницы. Статистика YouTube.
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.02.01 Компьютерная графика			

СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Видеоадаптер. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители). Устройства ввода графических изображений, их основные характеристики. Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. Манипулятор «мышь», назначение, классификация. Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты. Понятие цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Закон Грассмана. Пиксельная глубина цвета. Черно-белый режим. Полутоновый режим. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Цветовые каналы. Алгоритмы сжатия. Форматы графических файлов. Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов. Работа с векторным графическим редактором. Понятие растровой графики и свойств растрового изображения. Поня-тие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла. Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов. Интерфейс программы Gimp.
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы	

	воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.2.2. Компьютерный дизайн			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного	Определение и основные задачи компьютерной графики. Области применения компьютерной графики. История развития компьютерной Устройства вывода графических изображений, их основные характеристики. Мониторы, классификация, принцип действия, основные характеристики. Видеоадаптер. Принтеры, их классификация, основные характеристики и принцип работы. Плоттеры (графопостроители). Сканеры, классификация и основные характеристики. Дигитайзеры. Манипулятор «мышь», назначение, классификация. Джойстики. Трекбол. Тачпады и трекпойнты. Понятие цвета. Аддитивные и субтрактивные цвета в компьютерной графике. Понятие цветовой модели и режима. Закон Грассмана. Пиксельная глубина цвета. Черно-белый режим. Полутоновый режим. Виды цветовых моделей (RGB, CMYK, HSB, Lab), их достоинства и недостатки. Цветовые каналы. Алгоритмы сжатия. Форматы графических файлов... Векторная графика. Математические основы векторной графики. Достоинства и недостатки векторной графики. Примеры векторных редакторов. Работа с векторным графическим редактором. Понятие растровой графики и свойств растрового изображения. Поня-тие разрешения. Разрешение оригинала. Разрешение печатного изображения. Разрешение экранного изображения. Связь между параметрами изображения и размером файла.

		процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	Достоинства и недостатки растровой графики. Примеры растровых редакторов. Интерфейс программы Gimp.
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.03.01 Программное обеспечение			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • синтаксис языков программирования (Алгоритмический язык, Basic, Pascal, Python, C, Java, Prolog, Lisp), особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования; • методологии разработки программного обеспечения; • технологии программирования; • методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Уметь**: • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности,	Ресурсы компьютера. Понятие об информационных процессах. Принципы организации информационных процессов. Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Прикладное программное обеспечение общего назначения. Прикладное программное обеспечение пользователя. Обзор пакетов символьных вычислений. Пакеты обработки статистической информации. Графические пакеты. Пакеты компьютерного проектирования. Компьютерные вирусы и приемы борьбы с ними.

		использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; • использовать функциональные возможности компиляторов, трансляторов, отладчиков и интегрированных сред разработки для написания и отладки программного кода; • применять выбранные языки программирования для написания программного кода; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять ошибки в программном коде, применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках и предупреждения; **Владеть** • опытом применения выбранных языков программирования для написания программного кода; • владеть методами анализа, проверки и отладки исходного программного кода; • интерфейсом и функциональными возможностями Case-средств для структурного и объектно-ориентированного проектирования; • методами программирования и навыками работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации;	
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Информатика (Раздел “Программирование”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.03.02 Новые информационные технологии			
СПК-1	способен осуществлять	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные	Теоретические основы информатики и современных информационных технологий

	разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • общие проблемы и задачи теоретической информатики, основные принципы и этапы информационных процессов, наиболее широко используемые классы информационных моделей; • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией	Современное программное обеспечение компьютера Новые технологии создания документов Компьютерная графика Мультимедиа-технологии. Современные математические пакеты. Информационные ресурсы. Технологии искусственного интеллекта и интеллектуальные информационные системы Основы информационной безопасности. Методы и средства защиты информации

		проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Информатика (Раздел “Информационные технологии”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.04.01 Программирование			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • синтаксис языков программирования (Алгоритмический язык, Basic, Pascal, Python, C, Java, Prolog, Lisp), особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования; • методологии разработки программного обеспечения; • технологии программирования; • методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Уметь**: • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; • использовать функциональные возможности компиляторов, трансляторов, отладчиков и интегрированных сред разработки для написания и отладки программного кода;	Методология императивного программирования. Методология объектно-ориентированного программирования. Алгоритмические структуры. Язык блок-схем. Диаграммы Несси-Шнейдермана. Синтаксис и семантика формального языка. Структурный подход к программированию Основные конструкции алгоритмических языков. Простые типы языка программирования. Основные операторы языка. Структурированные типы языка программирования высокого уровня. Алгоритмы поиска и сортировки. Основные конструкции алгоритмических языков. Простые типы языка программирования. Основные операторы языка. Структурированные типы языка программирования высокого уровня. Алгоритмы поиска и сортировки. Линейные алгоритмы. Ветвление. Цикл с параметром. Цикл с предусловием. Работа со строками. Обработка массивов. Работа с записями. Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки Модульное программирование.

		• применять выбранные языки программирования для написания программного кода; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять ошибки в программном коде, применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках и предупреждения; **Владеть** • опытом применения выбранных языков программирования для написания программного кода; • владеть методами анализа, проверки и отладки исходного программного кода; методами программирования и навыками работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации	Программирование абстрактных типов данных Процедуры и функции. Модули. Организация динамических структур данных (абстрактных типов данных): стек, очередь, двоичное дерево поиска. Процедуры и функции. Модульное программирование. Динамические структуры данных (абстрактные типы данных): список, стек, очередь. Динамические структуры данных (абстрактные типы данных): двоичные деревья. Создание процедур. Создание функций. Рекурсия. Разработка модулей. Создание стеков. Создание списков. Моделирование очередей. Двоичные деревья. Объектно-ориентированное программирование Введение в объектно-ориентированное программирование. Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования. Объектно-событийное и объектно-ориентированное программирование. Методология и принципы объектно-ориентированного программирования. Языки, поддерживающие методологию объектно-ориентированного программирования. Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования (математические объекты: рациональные и комплексные числа). Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования (вектора, матрицы). Библиотеки объектов. Объектно-событийное программирование. Компоненты метка, текстовое поле, изображение. Компоненты зависимый переключатель, независимый переключатель. Компоненты группа переключателей, раскрывающийся список. Компоненты главное и контекстное меню. Окна сообщений. Компонент многострочный редактор текста. Компонент таймер. Диалоговые окна. Компонент список. Компонент дерево. Создание многооконных приложений. Разработка иерархии классов
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.04.02 Алгоритмические языки программирования			

СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • синтаксис языков программирования (Алгоритмический язык, Basic, Pascal, Python, C, Java, Prolog, Lisp), особенности программирования на выбранном языке, стандартные библиотеки языка программирования; • методологии разработки программного обеспечения; • технологии программирования; • методы и приемы отладки программного кода, типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений; **Уметь**: • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; • использовать функциональные возможности компиляторов, трансляторов, отладчиков и интегрированных сред разработки для написания и отладки программного кода; • применять выбранные языки программирования для написания программного кода; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; • выявлять ошибки в программном коде, применять методы и приемы отладки программного кода, интерпретировать сообщения об ошибках и предупреждения; **Владеть** • опытом применения выбранных языков программирования для написания программного кода; • владеть методами анализа, проверки и отладки исходного программного кода; методами программирования и навыками работы с математическими пакетами для решения практических задач хранения и обработки информации	Языки веб-программирования. Язык разметки HTML. Интерактивные формы HTML. Каскадные таблицы стилей CSS. Клиент-серверное взаимодействие. Ориентированный язык программирования JavaScript. Язык программирования PHP. Структура веб-документа. Веб-формы Ориентированный язык программирования JavaScript. Основные конструкции JavaScript. Типы данных: Массивы, Объекты. Основные операторы. Операторы сравнения и логические сравнения. Работа с формами в JavaScript. Основные конструкции JavaScript. Свойства и методы объекта Window. Типы данных. Методы. Массивы. Объекты (null, Images). Операторы. Инструкции. Простые и составные инструкции. Цикл while с предусловием, Цикл while с постусловием Цикл for. Условная инструкция if. Элементы форм. Общее представление. Функции. Области видимости переменных. Элементы форм. Общее представление. Атрибуты элементов форм. JavaScript и HTML. Работа с формами в JavaScript. Включение файлов со сценариями JavaScript. Определение обработчика события. Обработчики событий и методы элементов форм. Определение возможностей клиентского JavaScript. Объектная модель документа. Реализация абстракций данных методами объектно-ориентированного программирования. Структурированные типы языка программирования высокого уровня. Создание фильтров и их сохранение Язык программирования PHP. Основной синтаксис PHP. Условные операторы PHP. Функции и массивы в PHP. Работа с формами в PHP. Темы лабораторных занятий. Основные конструкции языка PHP. Взаимодействие PHP и HTML. Элементы языка. Управление потоком if . Управление потоком for. Управление потоком while. Функции, определяемые пользователем. Функции внутри функции. Работа со строками. Работа с файлами. Массивы. Основы клиент-серверных технологий. Работа с формами
ПК-4	способность использовать возможности	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	

	образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	• способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.05.01 Практикум по решению задач на компьютере			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • структуры данных и алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; **Владеть** • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач;	Ввод и вывода элементов массива. Простейшие вычисления с элементами массива. Поиск минимального (максимального) элемента в массиве и его индекса. Сортировки элементов массива. Нахождение суммы элементов массива. Ввод и вывода элементов массива. Простейшие вычисления с элементами массива. Поиск минимального (максимального) элемента в массиве и его индекса. Нахождение суммы элементов массива. Решение задач на расположение элементов в массиве относительно главной и побочной диагонали. Поиск символа в строке. Удаления символов в строке. Подсчет количества слов в строке. Поиск и удаление слов. Общие процедуры для работы с файлами. Типизированные файлы. Текстовые файлы. Работа с текстовыми файлами, чтение и запись. Удаление, вставка строк. Текстовые файлы. Перестановка строк. Нетипизированные файлы и процедуры ввода-вывода. Понятие записи. Сравнение записей с массивами. Объявление записи и операции над ними. Решение задач с использованием записей.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в	**Знать:** • содержание учебного предмета Информатика (Раздел “Решение задач”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей	

	соответствии с требованиями образовательных стандартов	программы учебной дисциплины «Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	Алгоритмы поиска и сортировки данных.
Б1.В.ДВ.05.02 Решение задач по информатике			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; • структуры данных и алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; **Уметь**: • использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации поставленных задач; • применять стандартные алгоритмы в соответствующих областях; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; **Владеть** • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач; • навыками разработки алгоритмов решения поставленных задач;	Решение задач по программированию из ОГЭ по информатике. Способы решения задач по программированию из ЕГЭ по информатике и ИКТ. Решение заданий повышенной сложности и с развернутым ответом из ЕГЭ по информатике и ИКТ.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Информатика (Раздел “Решение задач”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Информатика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Информатика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	

Б1.В.ДВ.06.01 Теоретические основы информатики			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • общие проблемы и задачи теоретической информатики, основные принципы и этапы информационных процессов, наиболее широко используемые классы информационных моделей; • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач;	Предмет информатики. Место информатики в системе наук. Понятие информации. Виды информационных процессов. Принципы получения, хранения, обработки и использования информации. Теория кодирования. Виды кодирования. Оптимальные коды. Теория автоматов. Теория распознавания. Общая характеристика задач распознавания и их типы. Математическая теория распознавания образов. Математическая кибернетика. Информация и управление. Математические аспекты кибернетики.
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки);	
Б1.В.ДВ.6.2 Теория программирования			
СПК-1	способен осуществлять разработку и	**Знать:** • общие проблемы и задачи теоретической информатики,	Введение в языки и среды программи-рования высокого уровня. Структурный подход к программированию.

	реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	основные принципы и этапы информационных процессов, наиболее широко используемые классы информационных моделей; • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач;	Модульный подход к программированию. Объектно-ориентированный подход к программированию. Структуры данных. Алгоритмы поиска и сортировки. Алгоритмы на графах. Вычислительная геометрия.
ПК-11	готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования	**Знать:** • способы применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Уметь**: • применять теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования; **Владеть** • навыками решения постановки и решения исследовательских задач в области образования (по профилю профессиональной подготовки);	
Б1.В.ДВ.07.01 История математики			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и	**Знать:** • основы эволюции математических идей и концепций **Уметь**: • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и	Периоды в истории математики и их характеристика. Процесс формирования геометрических представлений. Развитие систем счисления Особенности математики древнего Египта. Развитие геометрии. Задачи древнего Египта

	среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • основными положениями истории развития математики культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	Особенности математики древнего Вавилона. Шестидесятиричная система счисления. Задачи древнего Вавилона. Геометрия древней Греции. Пифагорейская школа. Геометрическая алгебра. Задачи древней Греции “Начала” Евклида. Проблема V постулата. Геометрические теории, не вошедшие в “Начала” Евклида. Выдающиеся греческие математики и их вклад в развитие геометрии. Задачи математиков древней Греции Арабская математика и ее особенности. Становление алгебры как науки о решении уравнений. Возникновение аналитической геометрии. Развитие аналитической геометрии плоскости и пространства. Основания геометрии: история открытий. Создание неевклидовых геометрий (геометрия Лобачевского, геометрия Римана, сферическая геометрия, геометрия Галилея). Возникновение интегрального и дифференциального исчисления. Выдающие ученые – математики 18 – 19 веков. Основания геометрии: история открытий. Создание неевклидовых геометрий (геометрия Лобачевского, геометрия Римана, сферическая геометрия, геометрия Галилея). Великая теорема Ферма.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Математика в историческом развитии”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.07.02 Философия математики			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основы эволюции математических идей и концепций **Уметь**: • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • основными положениями истории развития математики культурой математического мышления, логической и	Объект и предмет математики. Гносеологические истоки математики. Математика в системе философских категорий. Математические модели природных и социальных процессов. Принципы научного познания в математике. Язык в жизни людей. Роль языка в науке. Математический язык. Математический текст. Язык и метаязык. Имя, значение и смысл. Имя, значение и смысл в школьной математике Истина и математика. Эстетика математики. Различные подходы к пониманию природы математики. Место математики в научной картине

		алгоритмической культурой	мира. Основные положения метафизики математики. Доказательство и открытие. Доказательство и обоснование. Доказательство и понимание. Основные методы доказательства. Доказательство и умственное развитие. Доказательство и образное мышление. Проблема формализма в обучении математике. Обучение поиску доказательства. Определение и виды определений. Роль определений в обучении математике. Обучение применению определений. Множество. Принадлежность и включение. Равенство множеств. Отношения и функции. Математические структуры.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика (Раздел “Математика в историческом развитии”); **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.08.01 Вводный курс математики			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Математическая логика. Основные понятия и законы математической логики Множества, отношения, функции. Основные понятия и операции Математические определения и их строение Математические теоремы, их структура Числа натуральные, целые, рациональные. Основные свойства и теоремы.
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного	**Знать:** • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса;	

	процесса	**Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Владеть:** • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности;	
Б1.В.ДВ.08.02 Основы математики			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Высказывания и операции над ними. Множества и операции над ними. Отображения множеств. Виды отображений. Бинарные отношения. Отношения эквивалентности и порядка. Предикаты и кванторы. Понятия предиката и квантора Математические предложения и выражения. Математические теоремы, их структура
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Владеть:** • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности;	

Б1.В.ДВ.09.01 Методы и средства защиты информации			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	Основные задачи защиты информации. Основные задачи защиты информации. Системы с открытым ключом. Элементы теории чисел. Система Диффи-Хеллмана. Система RSA. Система (схема) Эль-Гамаля Электронная подпись. Назначение и использование системы на основе RSA. Другие типы электронной подписи. Новые возможности криптографии с открытым ключом. «Ментальный покер». Доказательство с нулевым знанием. Электронные деньги. Системы с закрытым ключом. Шифры замены и подстановки. Шифр Вернама. Теория Шеннона.
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	**Знать:** • технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. **Уметь:** • оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях. **Владеть:** • навыками организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.	
Б1.В.ДВ.09.02 Информационная безопасность			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию	**Знать:** • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации;	Основные понятия в области информационной безопасности, управления и администрирования в образовании. Международные стандарты и нормативно-правовое обеспечение информационной

	образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	• регламенты обеспечения информационной безопасности, методы и средства защиты информации, типовые уязвимости, учитываемые при эксплуатации устанавливаемого программного обеспечения; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • настраивать программное обеспечение в соответствии с регламентами обеспечения информационной безопасности, использовать программно-аппаратные и программные средства защиты информации; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	безопасности. Политика информационной безопасности. Основные типы технических средств обеспечения информационной безопасности и области их применения в традиционном и мобильном обучении. Анализ угроз информационной безопасности Специфика реализации технологий информационной безопасности.
ПК-12	способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся	**Знать:** • технологии организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся. **Уметь:** • оказывать содействие в подготовке обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, исследовательских проектах, интеллектуальных марафонах, турнирах и ученических конференциях. **Владеть:** • навыками организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся, школьных научных сообществ.	
Б1.В.ДВ.10.01 Уравнения с параметрами			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики	Основные типы задач с параметрами и методы их решения Постановка задач с параметрами. Основные типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами. Алгебраические уравнения с параметрами Линейные и квадратичные уравнения с

	образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	параметрами Трансцендентные уравнения с параметрами Иррациональные уравнения с параметрами Логарифмические и показательные уравнения с параметрами Тригонометрические уравнения с параметрами Уравнения с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике Уравнения с параметрами в ГИА по математике Уравнения с параметрами в ЕГЭ по математике
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.10.2 Неравенства с параметрами			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных	Основные типы задач с параметрами и методы их решения Постановка задач с параметрами. Основные типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами. Алгебраические неравенства с параметрами Линейные и квадратичные неравенства с параметрами Дробно-рациональные неравенства с параметрами. Системы алгебраических неравенств с параметрами

	знаний в предметной области “Математика”	способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой	Трансцендентные неравенства с параметрами Иррациональные неравенства с параметрами Логарифмические и показательные неравенства с параметрами Тригонометрические неравенства с параметрами Неравенства с параметрами в ГИА и ЕГЭ по математике Неравенства с параметрами в ГИА по математике Неравенства с параметрами в ЕГЭ по математике
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.11.01 Решение задач единого государственного экзамена по математике			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и	Уравнения, неравенства и их системы. Тригонометрические уравнения и методы их решения. Отбор корней тригонометрических уравнений. Неравенства и системы неравенств с одной переменной. Геометрические задачи. Стереометрические задачи повышенного уровня сложности в системе заданий ЕГЭ по математике. Планиметрические задачи повышенного уровня сложности в системе заданий ЕГЭ по математике. Задачи с экономическим содержанием. Виды задач с экономическим содержанием повышенного уровня сложности и приемы их решения. Виды задач с

		средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	экономическим содержанием повышенного уровня сложности и приемы их решения. Задачи с параметрами. Особенности и типы задач с параметрами. Методы решения задач с параметрами. Теоретические основы решения нестандартных арифметических задач в системе заданий ЕГЭ по математике
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
Б1.В.ДВ.11.02 Решение задач основного государственного экзамена по математике			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными	Квадратные уравнения и методы их решения. Рациональные уравнения. Дробно-рациональные уравнения. Иррациональные уравнения и методы их решения. Линейные неравенства и их системы. Неравенства с модулем. Квадратные неравенства. Решение неравенств методом интервалов. Системы неравенств. Задачи на доказательство. Требования к чертежу. Приемы решения задач на доказательство. Задачи на доказательство с применением подобия. Задачи треугольника. Теоремы синусов и косинусов. Задачи четырехугольника. Задачи, связанные с окружностью. Вписанные и центральные углы. Теоремы о хордах и касательных в задачах на вычисление. Задачи на движение. Задачи на совместную работу. Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Основные понятия задач с параметрами. Типы задач с параметрами. Алгебраические методы решения задач с параметрами. Графический метод решения задач с параметрами.

		методами доказательства математических утверждений	Преобразования рациональных выражений. Степень и ее свойства. Преобразование иррациональных выражений. Сравнение иррациональных чисел
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
Б1.В.ДВ.12.01 Логика математических рассуждений			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • законы логики математических рассуждений **Уметь**: • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математическая логика), **Владеть** • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой • базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Построение математических рассуждений Математические доказательства Теорема. Структуры, виды теорем Методы доказательства теорем в школьном курсе математики. Логико-математический анализ теорем Ошибки в математических доказательствах. Математические софизмы Элементы математической логики в школьном курсе математики
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	

Б1.В.ДВ.12.02 Решение логических задач			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • законы логики математических рассуждений **Уметь**: • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математическая логика), **Владеть** • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Понятие логической задачи. Роль и место логических задач в обучении математике. Схема решения логических задач. Примеры. Типы логических задач для 5 – 6 класса. Способы рассуждения в логических задачах для 5 – 6 классов. Обучение решению а) занимательных вопросов и задач; б) забавных головоломок; в) арифметических ребусов; г) задач на взвешивание; д) задач на переливание. Арифметические фокусы и их математическая основа. Способ решения логических задач с помощью а) таблиц, графов; б) кругов Эйлера; в) алгебры логики; г) математического бильярда; д) блок – схем; е) рассуждений. Обучение решению логических задач типа “Лжецы, хитрецы и правдивцы”; “Последовательности и соответствия”. Обучение решению логических задач с помощью алгебры логики и математического бильярда. Основные методы и приемы решения логических задач по геометрии. Математические софизмы как средство формирования критического мышления школьников. Упражнения на опровержение ложных доказательств. Примеры арифметических софизмов. Обучение опровержению ложных арифметических доказательств. Принципы ложных алгебраических рассуждений. Примеры ложных алгебраических доказательств в 7 – 9 классах, 10 – 11 классах. Принципы ложных рассуждений в геометрии. Приемы и методы опровержения ложных геометрических доказательств в 7 – 9 классах, 10 – 11 классах.
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.13.01 Актуальные проблемы обучения математике			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**:	Пропедевтика введения тригонометрических функции. Работа с единичной окружностью на координатной плоскости. Методические приемы изучения тригонометрических функций Пропедевтика обучения решению тригонометрических уравнений. Работа с единичной окружностью на координатной плоскости.

	образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	• сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Методические приемы изучения тригонометрических уравнений. Особенности изучения тригонометрических формул. Работа с единичной окружностью на координатной плоскости. Методические приемы для преобразования тригонометрических выражений. Анализ содержания курса геометрии 10 – 11 классов. Стереометрический чертеж и требования к его выполнению Аксиомы плоскости. Параллельность прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонные к плоскости. Двугранные углы. Перпендикулярные плоскости. Многогранные углы Призма. Пирамида. Их свойства. Правильные многогранники. Поверхности и объемы многогранников Введение понятия вектора в пространстве. Методика изучения операций над векторами. Методика изучения компланарных векторов. Методика изучения координат точки и координат вектора в пространстве. Методика введения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Вывод формулы скалярного произведения в координатах. Обучение учащихся вычислению угла между прямыми и плоскостями Методика изучения цилиндра и его свойств. Методика изучения конуса и усеченного конуса и их свойств. Методика изучения сферы и шара, взаимного расположения сферы и плоскости Введение понятия объема и его свойств. Методика изучения объема прямоугольного параллелепипеда, объема прямой призмы и цилиндра, объема наклонной призмы, пирамиды и конуса, объема шара. Задачи на доказательство и вычисление. Задачи на построение. Параллельное проектирование и решение задач на проекционном чертеже. Задачи на построение сечений многогранников.
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету “Математика • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями здоровья; • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения, в том числе	

		аутентичными.	
Б1.В.ДВ.13.02 Обучение математике в условиях инклюзии			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования **Уметь**: • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы • анализировать историю развития основных понятий школьного курса математики в социально-экономическом контексте эпохи и использовать это в профессиональной деятельности • проектировать учебный процесс по математике, раскрывающий ее общекультурное и историческое значение. **Владеть** • культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Инклюзивное образование, различные психологические подходы к проблеме Методологические и теоретические аспекты инклюзивного образования. Инклюзивное образование - принципы и право. Инклюзивное образование - принципы и право. Технологии инклюзивного образования. Технологии организации и сопровождения инклюзивного образовательного процесса Мировая практика инклюзивного образования. Практика инклюзивного образования в России и за рубежом. Практика инклюзивного образования: опыт Севера и Юга. Практические внедрения: основополагающие вопросы в сфере инклюзивного образования Экономические вопросы: финансирование и мобилизация рентабельных ресурсов для инклюзивных образовательных программ. Правовые вопросы: прогресс на пути к праву инклюзивного образования. Инклюзивное образование при ограниченных ресурсах Факторы, которые могут препятствовать инклюзии
ПК-2	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	**Знать:** • преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов основного / среднего общего образования и основной общеобразовательной программы; • методики и технологии преподавания, основные принципы системно-деятельностного подхода; • рабочую программу и методику обучения по предмету “Математика • способы достижения образовательных результатов и способы методы диагностики результатов обучения. **Уметь:** • использовать и апробировать специальные подходы к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями в образовании: обучающихся, проявивших выдающиеся способности; обучающихся, для которых русский язык не является родным; обучающихся с ограниченными возможностями	

		здоровья; • объективно оценивать знания обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей. **Владеть:** • формами и методами обучения, в том числе интерактивными, технологиями организации проектной и исследовательской деятельности. • методами диагностик результатов обучения, в том числе аутентичными.	
Б1.В.ДВ.14.01 Уравнения математической физики			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (математическая физика); • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математическая физика) **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математическая физика), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (математическая физика) • методами решения учебных задач классических разделов математики (математическая физика); • методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математическая физика)	Уравнения гиперболического, параболического, эллиптического типа. Уравнение колебаний струны Вывод уравнения, постановка основных задач. Метод Даламбера. Краевые задачи, метод Фурье. Задача Коши, метод Даламбера. Краевые задачи, метод Фурье Уравнение теплопроводности. Вывод уравнения. Постановка основных задач. Фундаментальное решение, интеграл Пуассона. Методы решения краевых задач. Фундаментальное решение, интеграл Пуассона. Метод Фурье разделения переменных решения краевых задач Уравнение Лапласа. Задачи, приводящие к уравнению Лапласа. Постановка основных задач. Методы решения краевых задач. Задача Дирихле. Задача Неймана
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих	

	обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.14.02 Математические модели физических процессов			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • основные положения, базовые идеи и методы классических разделов математики (математический анализ,); • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики • методы математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математический анализ) **Уметь**: • использовать математические знания и методы классических разделов математики для решения межпредметных и практикоориентированных задач; • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • пользоваться языком и математической терминологией прикладных разделов математики (математический анализ), **Владеть** • технологиями поисковой деятельности в области классических разделов математики (математический анализ, математическая физика) • методами решения учебных задач классических разделов математики (математический анализ, математическая физика); • методами математического и алгоритмического моделирования при постановке и решении задач прикладных разделов математики (математическая физикка) •	Математическая модель. Классификация. Погрешность модели. Оценка погрешностей Основные уравнения математической физики Основные уравнения математической физики: волновое уравнение, уравнение теплопроводности, уравнение Лапласа Обыкновенные дифференциальные уравнения. Краевые задачи Методы решения начально-краевых задач. Дифференциальные уравнения в частных производных. Стационарные краевые задачи.
ПК-7	способностью	**Знать:**	

	организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	• основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.15.01 Элементарная математика			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Арифметика. Свойство делимости. Основная теорема арифметики. НОД и НОК. Алгоритм Евклида. Представление рациональных чисел в виде g-ичной дроби. Комбинаторика. Метод математической индукции. Бином Ньютона. Сочетания, размещения и перестановки. Элементарные функции. Тождественные преобразования выражений. Уравнения и неравенства. Тригонометрия. Задачи с параметрами. Планиметрия. Аксиомы и теоремы абсолютной геометрии. Многоугольники: выпуклые, невыпуклые, звездчатые, правильные, вписанные и описанные. Геометрические места точек. Построения на плоскости. Преобразования плоскости: движения, подобие, гомотетия, инверсия. Измерение геометрических величин. Стереометрия. Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранные углы. Многогранники: выпуклые, невыпуклые, правильные, полуправильные, звездчатые. Тела и поверхности вращения. Вычисление объемов и площадей поверхностей. Координатный и векторный метод в геометрии.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:**	

	стандартов	• навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.15.02 Практикум по решению математических задач			
СПК-2	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по математике на основе специальных научных знаний в предметной области “Математика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса математики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • содержание и методы решения задач основных разделов элементарной математики **Уметь**: • решать исследовательские математические задачи на основе конструирования новых или реконструкции уже известных способов и приемов; • сформулировать математическую исследовательскую задачу на базе школьного курса математики для учащихся основной и средней полной общеобразовательной школы **Владеть** • приемами (в том числе и эвристическими) решения задач в области основных разделов элементарной математики базовыми математическими знаниями и основными методами доказательства математических утверждений	Тождественные преобразования алгебраических выражений. Доказательство неравенств. Алгебраические уравнения и системы уравнений. Алгебраические неравенства и системы неравенств. Иррациональные уравнения и неравенства. Задачи с параметрами. Определение и свойства тригонометрических функций. Основные тригонометрические формулы. Доказательство тригонометрических тождеств и тригонометрических и числовых равенств. Обратные тригонометрические функции. Доказательство тождеств с аркфункциями. Методы решения тригонометрических уравнений и неравенств. Уравнения, содержащие переменную под знаком аркфункции. Тригонометрические задачи с параметром. Степени с действительным показателем. Логарифмы и их свойства. Показательная и логарифмическая функции: свойства и графики. Методы доказательств логарифмических тождеств. Методы решения показательных уравнений и неравенств. Методы решения логарифмических уравнений и неравенств. Смешанные логарифмические, показательные и иррациональные уравнения, неравенства и системы уравнений. Вписанные и описанные многоугольники. Площадь многоугольника. Замечательные линии и точки в треугольнике. Признаки параллельности и перпендикулярности прямых и плоскостей. Многогранные углы и многогранники. Конус, цилиндр, сфера. Объемы и площади поверхностей геометрических тел.
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов	**Знать:** • содержание учебного предмета Математика **Уметь:** • применять принципы и методы разработки рабочей программы учебной дисциплины «Математика” на основе примерных основных общеобразовательных программ и обеспечивать ее выполнение; **Владеть:** • навыками разработки и реализации программы учебной дисциплины «Математика” на основе общеобразовательной программы основного / среднего общего образования;	
Б1.В.ДВ.16.01 Информационные системы			
СПК-1	способен осуществлять	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные	Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические,

	разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	сетевые. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. Проектирование баз данных. Модели предметной области. Проектирование реляционных баз данных на основе принципа нормализации. Обзор возможностей и особенностей различных СБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). Модели предметной области. Проектирование реляционных баз данных на основе принципа нормализации. СБД: определение, назначение и функции. Работа с внешними данными. Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. Администрирование баз данных Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL–сервер. Разработка запросов на выборку. Управляющие запросы. Использование технологии “клиент-сервер”. Сетевые технологии в информационных системах. Использование технологии «клиент-сервер». Разработка пользовательских программ в среде баз данных. Разработка пользовательских программ в среде баз данных. Создание учебной базы данных в режиме конструктора. Связывание таблиц. Запросы. Мастер запросов. Конструктор запросов. Запросы. Вычисление в запросах. Формы. Отчеты. Конструктор отчетов.
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности,	

		инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.16.02 Системы управления базами данных			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования;	Основные концепции организации данных и реляционная модель данных Внутренняя организация реляционных СУБД Элементы языка SQL Архитектура клиент-сервер Трехзвенная архитектура Архитектура клиент-сервер
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность	**Знать:** • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. **Уметь:** • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	

	обучающихся, развивать их творческие способности	**Владеть:** • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	
Б1.В.ДВ.17.01 Архитектура компьютера			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач	Логические основы ЭВМ. Электронные компоненты. Сборка компьютера. Базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования Анализ и составление электронных схем из компонентов. Диагностика и ремонт. Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-	

	предмета	воспитательного процесса, ориентированного на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.17.02 Вычислительная техника			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; **Уметь**: • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • устанавливать, настраивать, обновлять системное и прикладное программное обеспечение на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании, осуществлять лицензионную регистрацию; **Владеть** • современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации; навыками составления формализованных описаний решений поставленных задач	Логические основы ЭВМ. Электронные компоненты. Основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; Сборка компьютера. базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; Анализ и составление электронных схем из компонентов. Диагностика и ремонт.
ПК-4	способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого предмета	**Знать:** • сущность личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; • способы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета; **Уметь:** • применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения; **Владеть:** • навыками планирования и организации учебно-воспитательного процесса, ориентированного на достижение	

		личностных, метапредметных и предметных результатов обучения	
Б1.В.ДВ.18.01 Информатизация управления образовательным процессом			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • основные области управления и администрирования в образовании; международные стандарты в области информатизации управления образовательным процессом, а также нормативно-правовое обеспечение управления образовательным процессом в электронной образовательной среде; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; • нормативно-правовую документацию, регулирующую использование компьютерной техники и программных средств в образовательном процессе; • основные типы, структуру и характеристики образовательных объектов; • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления образованием; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя); • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией	Управленческая деятельность в образовании: основные области. Управление образовательным процессом. Образовательные объекты. Стандарты ADL. Спецификации IMS Global Learning Consortium. Системы управления обучением (Learning management Systems, LMS). Критерии выбора систем управления обучением. Системы управления образовательным контентом (Learning Content Management Systems, LCMS). Критерии выбора систем управления образовательным контентом.

		проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; •	
Б1.В.ДВ.18.02 Управление образованием на основе информационно-коммуникационных технологий			
СПК-1	способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области “Информатика”	**Знать:** • основные области управления и администрирования в образовании; международные стандарты в области информатизации управления образовательным процессом, а также нормативно-правовое обеспечение управления образовательным процессом в электронной образовательной среде; • основные типы технических средств информатизации образования и области их применения в традиционном и мобильном обучении; • нормативно-правовую документацию, регулирующую использование компьютерной техники и программных средств в образовательном процессе; • основные типы, структуру и характеристики образовательных объектов; • специфику реализации технологий проблемного, проектного и исследовательского обучения в электронной образовательной среде; **Уметь**: • выявлять информационные потребности участников образовательного процесса и отбирать в соответствии с ними подлежащие внедрению компоненты системы управления	Управленческая деятельность в образовании: основные области. Управление образовательным процессом. Управление и администрирование системы образования. Исследование и планирование системы образования. Мониторинг и оценка системы образования. Информация – основа управления, планирования и оценки системы образования. Информационная система управления образованием. Уровни управления системой образования. Информационные потребности субъектов управления. Проприетарные и свободно распространяемые информационные системы электронного документооборота и автоматизации управления основной деятельностью образовательного учреждения: обзор функциональных возможностей. Компьютерная техника для административного персонала и оснащения учебных кабинетов: анализ рынка, технические характеристики Мультимедийное оборудование образовательного назначения: анализ рынка, технические характеристики.

		образованием; • оценивать функциональные возможности систем управления образовательным контентом с позиций реализации современных методик и технологий; • моделировать и проектировать структуру онлайн-курсов, онлайн-тестов, обучающих игр с учетом требований международных стандартов; **Владеть** • функционалом систем управления образовательным контентом (для разработчика учебных курсов), функционалом систем управления обучением (для администратора и преподавателя); • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; способами анализа и отбора методов и средств обеспечения информационной безопасности при работе в электронной среде обучения	Типовые задачи организации доступа школы в Интернет. Способы подключения информационной системы школы к Интернет. Проводное и беспроводное сетевое оборудование школы: анализ рынка, технические характеристики. Программное обеспечение общего назначения: анализ рынка, условия лицензирования. Программное обеспечение для административного персонала школы: анализ рынка, условия лицензирования. Программное обеспечение образовательного назначения: анализ рынка, условия лицензирования.
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса	**Знать:** • технологии взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; •	
ФТД. Факультативы **Вариативная часть**			
ФТД.В.01 Коррупция: причины, проявления, противодействия			
ОК-7	способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности	**Знать** • основы законодательства и нормативные правовые документы по профилю профессиональной деятельности; • правовые нормы в системе социального и профессионального регулирования;	Социальные истоки коррупции и ее опасность для общества, государства, прав и свобод граждан. Правовое регулирование противодействия коррупции. Противодействие коррупции в государственном и муниципальном управлении. Преодоление

		• правовые основы разработки и реализации профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности; • приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативных правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, • нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральные государственные образовательные стандарты общего образования; • законодательство о правах ребенка, трудового законодательства; • Конвенцию о правах ребенка **Уметь** • использовать базовые правовые знания в социальной и профессиональной деятельности; работать с нормативно-правовыми актами в сфере профессиональной деятельности; • применять нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики **Владеть** • навыками оценки своей деятельности с точки зрения правового регулирования; навыками проектирования решения конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; • навыками по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; • навыками осуществления профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов общего образования в части анализа содержания современных подходов к организации системы общего образования.	коррупционных рисков и юридическая ответственность за коррупционные правонарушения
ФТД.В.02 Инновационные методы и технологии электронного обучения			
ПК-6	готовностью к взаимодействию с участниками образовательного	**Уметь:** • применять на практике различные технологии педагогического взаимодействия с участниками образовательного процесса;	Распределенное образование. Дидактическая система распределенного образования. Методы и средства распределенного обучения. Технологии распределенного образования

	процесса	• общаться с учащимися, признавать их достоинство, понимая и принимая их; • использовать современные методики и технологии для организации воспитательной деятельности и стабильного взаимодействия с участниками образовательного процесса; • выстраивать партнерское взаимодействие с родителями (законными представителями) учащихся для решения образовательных задач, использовать методы и средства для их психолого-педагогического просвещения; • сотрудничать с другими педагогическими работниками и другими специалистами в решении образовательных задач; **Владеть:** • способами организации профессионального взаимодействия со всеми участниками образовательного процесса; • навыками организации конструктивного взаимодействия участников образовательного процесса в разных видах деятельности; • навыками установления контактов с обучающимися и их родителями (законными представителями), другими педагогическими и иными работниками; • способами организации помощи семье в решении вопросов воспитания ребенка;	
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	**Уметь:** • использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся; • умеет использовать принципы организации учебно-исследовательской деятельности; • организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению; • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; **Владеть:** • опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету; • навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; • опытом использования основных видов внеурочной	

		деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся;	