

Аннотации рабочих программ дисциплин
 Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
 Профили подготовки
 «Математика» «Физика»
 Квалификация (степень) выпускника «Бакалавр»

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.01 История

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является формирование у студентов компетенций, необходимых для анализа основных этапов и закономерностей исторического развития с целью формирования гражданской позиции.
Формируемые компетенции	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции (ОК-2)
Содержание дисциплины	<p>Изучаемая тематика (разделы)</p> <p>Тема 1. Переход от античности к феодализму. Древнерусское государство в IX-XII вв.</p> <p>Тема 2: Средневековые цивилизации. Русские земли в XIII-начале XVI вв.</p> <p>Тема 3.Россия и мир в XVI-XVII вв.</p> <p>Тема 4. Россия и европейская цивилизация в XVIII-первой четверти XIX вв.</p> <p>Тема 5. Россия и мир в XIX в.</p> <p>Тема 6. Россия и мир в начале XX в.</p> <p>Тема 7. Великая российская революция. СССР и мир в 20-30 гг. XX в.</p> <p>Тема 8. Вторая мировая война. СССР и мир в 40-е - середине 60-х гг.</p> <p>Тема9. СССР в 60-80-е гг. Россия и мир на рубеже XX-XXI вв.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б.1.Б.01.02 Русский язык и культура профессиональной речи

Цели изучения дисциплины	изучение теоретических основ культуры речи и формирование умений и навыков владения основами речевой культуры
Формируемые компетенции	владение основами профессиональной этики и речевой культуры – ОПК 5

Содержание дисциплины	Тема 1. Культура речи как научная дисциплина. Звучащая речь и ее особенности. Качества хорошей речи. Основы ораторского искусства.
	Тема 2. Норма как основное понятие культуры речи. Лексические нормы.
	Тема 3. Нормы ударения и произношения.
	Тема 4. Нормы морфологии.
	Тема 5. Нормы синтаксиса.
	Тема 6. Нормы стилистики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01.03 ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА**

Цель изучения дисциплины	<p>Целью учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира» является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности учителя математики общеобразовательной и средней школы в области вопросов материалистического мировоззрения на окружающий мир и развития навыков пользования естественнонаучной информацией для решения вопросов образования и воспитания обучающихся.</p> <p>Основанная на систематизированных знаниях о природе естественнонаучная картина мира дает возможность человеку правильно понимать и оценивать естественные явления и создает у него целостную картину мира.</p>
Формируемые компетенции	ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Содержание дисциплины	<p>Изучаемая тематика (разделы):</p> <p>3-й семестр</p> <p>Тема 1. Логика и методология научного познания</p> <p>Тема 2. Проблема двух культур в современном мире</p> <p>Тема 3. Понятие «картина мира». Исторические типы ЕНКМ</p> <p>Тема 4. Астрономическая картина мира</p> <p>Тема 5. Структурная организация живой и неживой природы</p> <p>Тема 6. Физико-химическая картина мира</p> <p>Тема 7. Биологическая картина мира</p> <p>Тема 8. Человек как предмет естественнонаучного Познания</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.04 Культура Подмосковья

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является духовно-нравственное воспитание студентов через изучение и осмысление историко-культурного развития Подмосковского региона
Формируемые компетенции	ОК-1 - способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения ОК-5 - способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (разделы) Тема 1. Общее представление об истоках и периодизации русской культуры. Тема 2. Значение Москвы и Московского княжества в историческом развитии России. Тема 3. Традиции народных промыслов Подмосковья. Тема 4. Социально-экономическое развитие Московской области в 19 – 20 вв. Тема 5. Подмосковье в годы Великой Отечественной войны.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.05 Права Человека

Цель изучения дисциплины	Изучение студентами действующего законодательства о правах человека; истории развития прав человека в России и других странах Европы; различных систем организации прав человека; взаимосвязи принципов прав человека с конституционным, гражданским, уголовным и административным правом; выявление тенденций развития действующего законодательства о правах человека; выявление проблем применения действующего законодательства о правах человека, проблем организации прав человека и совершения законодательства в данной области.
Формируемые компетенции	ОК-7 способностью использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности

Содержание дисциплины	<p>Тема 1 Права человека - предпосылки возникновения в национальном и международном праве, историческое развитие института «прав человека»</p> <p>Тема 2. Права человека и правовое государство</p> <p>Тема 3. Права человека и социальное государство</p> <p>Тема 4. Правовой статус человека и гражданина в Российской Федерации</p> <p>Тема 5. Структура прав человека и гражданина</p> <p>Тема 6. Защита прав человека в системе конституционного контроля РФ</p> <p>Тема 7. Защита прав человека в уголовном судопроизводстве</p> <p>Тема 8. Защита прав человека в гражданском судопроизводстве</p> <p>Тема 9. Защита прав человека в сфере исполнительной власти</p> <p>Тема 10. Иные механизмы защиты прав человека в Российской Федерации и зарубежных странах</p> <p>Тема 11. Индивиды в международном праве: особенности правосубъектности</p> <p>Тема 12. Международная защита прав человека - полномочия универсальных органов</p> <p>Тема 13. Международная защита прав человека - региональные межгосударственные органы</p>
-----------------------	---

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.06 Иностранный язык

Цель изучения дисциплины	Цель освоения дисциплины «Иностранный язык (немецкий)» - сформировать у студентов необходимые компетенции, обучить аспектам языка и видам коммуникативной деятельности.
Формируемые компетенции	Общекультурные компетенции (ОК): ОК-4 - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
Содержание дисциплины Форма промежуточной аттестации	<p>МОДУЛЬ 1</p> <p>Тема 1. Смычно-взрывные и щелевые согласные.</p> <p>Тема 2. Глухой щелевой согласный. Отсутствие придыхания согласных.</p> <p>Тема 3. Долгие и краткие гласные. Дифтонги. Интонация предложения с рамочной конструкцией.</p> <p>Тема 4. Долгие закрытые гласные. Исключения из правил длительности гласных.</p> <p>Тема 5. Произношение буквосочетания <i>sch</i> после сонорных согласных.</p> <p>Тема 6. Длительность гласных в суффиксах.</p> <p>Тема 7. Глухие и звонкие щелевые согласные. Ударение в глаголах с неотделяемыми приставками.</p> <p>Тема 8. Интонация предложений с <i>also, nun</i>.</p> <p>Тема 9. Отсутствие твёрдого приступа у гласных.</p> <p>МОДУЛЬ 2</p>

	<p>Тема 1: Vorstellung. Deutschunterricht</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Личные местоимения и спряжение глаголов в настоящем времени. 2. Порядок слов в простом повествовательном предложении. 3. Вопросительные предложения. 4. Склонение существительных. 5. Сочинительные союзы
	<p>Тема 2: Meine Familie</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Глаголы "haben" и "werden" в презенсе. 2. Отрицание (nicht - kein). 3. Притяжательные местоимения. 4. Глагольные приставки. 6. Повелительное наклонение
	<p>Тема 3: Das Zimmer. Hobbys</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предлоги, требующие датива и аккузатива. 2. Неопределенное местоимение man. Безличное местоимение es. 3. Склонение личных местоимений. 4. Возвратные глаголы
МОДУЛЬ 3	
	<p>Тема 1: Einladung.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предлоги, требующие датива. 2. Местоименные наречия. 3. Модальные глаголы в презенсе. 4. Придаточное дополнительное
	<p>Тема 2: Tagesablauf</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предлоги, требующие аккузатива. 2. 3 основные формы глагола. 3. Претерит. 4. Перфект
	<p>Тема 3: Feste in Deutschland</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Склонение прилагательных. 2. Степени сравнения прилагательных и наречий. 3. Субстантивация прилагательных и причастий. 4. Разделительный генитив. 5. Придаточные определительные
МОДУЛЬ 4	
	<p>Тема 1: Stadtrundgang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предлоги, требующие генитива. 2. Плюсquamперфект. 3. Придаточные времени. 4. Пассив. 5. Придаточное условное. 6. Придаточное сравнительное. 7. Сложносочиненное предложение. Союзы и союзные слова. 7. Сложносочиненное предложение. Союзы и союзные слова.
	<p>Тема 2: Studium</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инфинитив с/без zu. Формы инфинитивов. haben/sein + Infinitiv. Инфинитивные обороты: um ...zu, statt ... zu, ohne ... zu. Глаголы с модальным значением. 2. Придаточное цели. 3. Придаточное причины.

	4. Придаточное образа действия.
	Тема 3: Reisen Грамматика: 1. Причастия: причастие I и II в качестве определения. Распространенное причастное определение. Причастие I с zu. Причастные обороты
	МОДУЛЬ 5
	Тема 1: Einkaufen 1. Образование и употребление претеритальных форм конъюнктива (Конъюнктив II). 2. Конъюнктив в придаточных условных
	Тема 2: AufderMesse 1. Конъюнктив в косвенной речи
	Тема3: Umweltschutz 1. Конъюнктив в придаточных предложениях
	МОДУЛЬ 6
	Тема 1. Sport
	Тема 2. Mahlzeit
	Тема 3. Museen
	Тема 4. Russland
	Тема 5. FaunaundFlora
	МОДУЛЬ 7
	Тема 1. Medizin
	Тема 2. Mode
	Тема 3. Geschäfte
	Тема4. Körperliches und moralischesPorträteiner Person
	Тема 5.Kunsthandwerk .Berufe
	МОДУЛЬ 8
	Тема 1. Bildungssystem in Deutschland
	Тема2. Jugendliche in Deutschland
	Тема 3. Kosmos
	Тема4. Umweltschutz
	Тема5. Kino

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.07 Философия

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины ФИЛОСОФИЯ являются формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения философским мышлением, умением оперировать аналитическим и синтетическим способами исследования – сопоставлять и сравнивать между собой различные концепции и взгляды, производить критический разбор главных идей и воззрений, обобщать, формировать и отстаивать самостоятельную позицию.
Формируемые компетенции	ОК-1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
Содержание дисциплины	Модуль 1. История Философии Тема 1: Предмет и функции философии. Место и роль философии в культуре Тема 2: Исторические типы и направления в философии. Этапы развития. Тема 3: Восточная философия Тема 4: Философия Античного мира Тема 5. Средневековая философия Тема 6. Философия эпохи Возрождения Тема 7. Философия эпохи интеллектуальной и научной революции Нового времени (XVII в.). Тема 8.Философия европейского Просвещения (конец XVII - XVIII в.). Тема 9.Немецкая классическая философия (конец XVIII - XIX в). Тема 10.Русская философия XIX - начала XX вв. Модуль 2. Теория философии Тема 1. Проблема бытия Тема 2. Человек, его происхождение, природа и смысл бытия. Тема 3. Личность. Проблемы свободы и ответственности Тема 4. Общество, история, социальное развитие. Тема 5. Познание, знание, истина. Тема 6. Научное познание. Тема 7.Культура, духовность, ценности.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.01.08 Социогуманитарные аспекты современной цивилизации

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является сформировать у студентов систему знаний о проблеме глобализации современного общества и её влиянии на развитие цивилизаций
Формируемые компетенции	способностью использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения (ОК-1)
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (разделы) Тема 1: Цивилизационные процессы и процесс глобализации Тема 2: Сферы цивилизационного взаимодействия в современном мире Тема 3 Культурно-исторические типы Тема 4 Проблемы языковых изменений в современном мире

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02.01 Цифровая образовательная среда

Цель изучения дисциплины	создание целостного представления о возможностях создания и использования цифровой среды в педагогической деятельности, сформировать практические навыки подготовки дидактических учебных материалов с помощью прикладного программного обеспечения, сформировать навыки применения в учебном процессе материалов, размещаемых в сети Интернет.
Формируемые компетенции	ОК-3Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Содержание дисциплины	Тема 1. Цифровая образовательная среда в образовательной деятельности Тема 2. Знакомство с видами виртуальных образовательных сред Тема 3. Шаги создания курса в Moodle Тема 4. Внешний вид курса и навигация Тема 5. Ресурсы курса. Добавление и редактирование ресурса Тема 6. Элементы курса. Добавление элементов в курс Тема 7. Тестирование в Moodle Тема 8. Управление курсом. Назначение ролей Тема 9. Работа с курсом. Рекомендации преподавателю.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.02.02 Информационные технологии в образовании

Цель изучения дисциплины	Основной целью дисциплины «Информационные технологии в образовании» является создание целостного представления о возможностях использования современных информационно-компьютерных технологий в педагогической деятельности, сформировать практические навыки подготовки дидактических учебных материалов с помощью прикладного программного обеспечения, сформировать навыки применения в учебном процессе материалов, размещаемых в сети Интернет.
Формируемые компетенции	ОК-3Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
Содержание дисциплины	Тема 1. Информационные технологии в образовательной деятельности Тема 2. Подготовка учебно-методических материалов средствами текстового процессора Тема 3. Представление учебно-методических материалов Тема 4. Использование табличного процессора для обработки и анализа данных. Тема 5. Облачные системы Тема 6. Особенности организации урока с использованием Интернет-технологий Тема 7. Методические основы создания компьютерных тестов Тема 8. Основы работы с интерактивной доской Тема 9. Онлайн сервисы для подготовки к уроку

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б.1.Б.03.01 Общая педагогика

Цели изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none">• формирование у студентов базовых педагогических знаний, касающихся основных закономерностей воспитания, обучения, развития человека, общих основ организации и осуществления педагогического процесса;• выработка у студентов перспективы для самоорганизации личностно-ориентированного обучения и целенаправленного формирования педагогического профессионализма;• становление и развитие у студентов нового педагогического мышления;• становление общекультурных и общепрофессиональных компетенций бакалавра в решении системы профессиональных задач, готовность их применения в профессиональной деятельности.
Формируемые	В результате изучения дисциплины студент должен обладать

компетенции	<p>следующими компетенциями:</p> <ul style="list-style-type: none"> • способность к самоорганизации и самообразованию – ОК-6; • готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности – ОПК-1; •
Содержание дисциплины	Модуль 1. Педагогика как наука.
	Тема 1. Педагогика как наука, ее объект, предмет, основные категории.
	Тема 2. Методология педагогической науки и методологическая культура педагога.
	Тема 3. Социализация личности обучающихся.
	Тема 4. Становление и развитие педагогики как науки.
	Тема 5. Дидактические основы современного образования.
	Тема 6. Закономерности, принципы и методы обучения.
	Тема 7. Организационные формы обучения и их классификация. Средства обучения.
	Тема 8. Технология организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с ОВЗ.
	Тема 9. Теоретические основы современного воспитания.
	Тема 10. Основные принципы, формы и методы воспитания.
	Тема 11. Содержание воспитания в педагогическом процессе. Формирование базовой культуры личности.
	Тема 12. Социально-педагогическое партнёрство семьи и школы в воспитании подрастающего поколения.
	Тема 13. Трансформация историко-педагогических учений в современном образовании.
	Тема 14. Профессиональный портрет современного педагога.
	Тема 15. Современные тенденции развития образования.
	Модуль 2. Современные образовательные технологии.

	Тема 1. Педагогические технологии и их реализация в образовательном процессе. Обзор педагогических технологий.
	Тема 2. Технологии оценивания планируемых результатов обучения. Технология портфолио.
	Тема 3. Технологии дистанционного обучения
	Тема 4. Технологии развития критического мышления.
	Тема 5. Технологии визуализации информации.
	Тема 6. Технология проектной деятельности. Обучение в сотрудничестве (командная, групповая работа). Agile-технологии
	Тема 7. Цифровые образовательные технологии.
	Тема 8. Геймифицированные технологии. Эдьютейнмент
	Тема 9. Технологии смешанного обучения.
	Модуль 3. Инновационная воспитательная деятельность.
	Тема 1.Понятие педагогической инновации. Классификация инноваций.
	Тема 2.Инновационные воспитательные технологии.
	Тема 3. Технологии командообразования
	Тема 4. Технологии развития эмоционального интеллекта
	Тема 5. Патриотическое воспитание обучающихся средствами музейной педагогики
	Тема 6. Арт-педагогические технологии в деятельности современного педагога - воспитателя
	Тема 7. Геймификация в воспитательном процессе
	Тема 8. Эдьютейнмент в воспитательной деятельности
	Тема 9. Педагогическая анимация
	Тема 10. Онлайн-этика (нетикет) обучающихся и педагогов
	Тема 11. Альтернативные формы проведения родительских собраний
	Тема 12. Мнемотехника: психолого- педагогические аспекты

	Тема 13. Синема- технологии в воспитательной работе педагога
	Тема 14. Коворкинг в системе воспитательной работы педагога (теория и практика)
	Тема 15. Технологии лидерства
	Тема 16. Тьюторская педагогика
	Тема 17. Технологии социально-педагогического взаимодействия субъектов образования
	Тема 18. Инклюзивная педагогика
	Модуль 4. Современная образовательная политика России
	Тема 1. Приоритетные направления развития воспитания.
	Тема 2. Особенности системы непрерывного педагогического образования.
	Тема 3. Научно-технологическое развитие как приоритетное направление модернизации образовательной системы
	Тема 4. Развитие дополнительного образования детей как условие поддержки и развития творческих способностей и талантов детей
	Тема 5. Цифровизация образования как объективная необходимость прогрессивного развития
	Тема 6. Развитие профориентации в России
	Тема 7. Приоритетные тактические задачи образовательной политики (вариативная часть).
	Тема.8 Проектный подход в решении стратегических и тактических задач современной системы образования.
	Тема 9. Характеристика перспектив развития образовательной системы Московской области
	Модуль. Креативный менеджмент
	Тема 1. Понятия «менеджмент» и «управление», их соотношение.
	Тема 2. Образовательная организация как объект и субъект управления.
	Тема 3. Государственно - общественное управление образованием.

	Тема 4. Управленческая культура руководителя образовательной организации.
	Тема 5. Фасилитация - инновационный стиль управления образованием.
	Тема 6. Развитие социального капитала в образовательной организации.
	Тема 7. Педагогическое управление образовательной средой на основе ее векторного моделирования.
	Тема 8. Эджайл – технологии в образовании как фактор его конкурентоспособности
	Тема 9. Технологии тайм – менеджмента в образовании.
	Тема 10. Командный коучинг в управлении современной школой.
	Тема 11. Технологии фандрайзинга в управлении образованием.
	Тема 12. Бренд образовательной организации как фактор её развития и повышения конкурентоспособности.
	Тема 13. Формирование проектной культуры руководителя образовательной организации.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03.02 Теория и технологии обучения**

Цель изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> ➤ формирование педагогического мышления и умения осуществлять образовательный процесс в различных педагогических условиях; ➤ формирование умения анализировать различные дидактические системы в контексте актуальных проблем современного образования; ➤ совершенствование собственной деятельности на основе использования современных образовательных технологий и новейших средств обучения; ➤ формирование личностных качеств будущего учителя, основанных на готовности учить всех без исключения детей, вне зависимости от их склонностей, способностей, особенностей развития, ограниченных возможностей; ➤ формирование и развитие универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, навыков поликультурного общения и толерантности, ключевых компетенций.
Формируемые компетенции	<p>Общепрофессиональные компетенции: ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с</p>

	учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
Содержание дисциплины	<p>Модуль 1.</p> <p>Тема 1. Сущность процесса обучения</p> <p>Тема 2. Закономерности и принципы обучения.</p> <p>Тема 3. Цели и содержание образования как фундамент базовой культуры личности.</p> <p>Тема 4. Методы обучения.</p> <p>Тема 5. Организационные формы обучения и их классификация. Средства обучения.</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Тема 6. Урок как основная форма обучения в общеобразовательной школе.</p> <p>Тема 7. Педагогические технологии и их реализация в образовательном процессе.</p> <p>Тема 8. Технология организации учебно-познавательной деятельности обучающихся с ОВЗ.</p> <p>Тема 9. Внеклассные формы обучения.</p> <p>Тема 10. Виды обучения.</p> <p>Тема 11. Технология организации педагогического взаимодействия с родителями обучающихся.</p> <p>Тема 12 Диагностика и контроль в обучении.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.03.03 ТЕОРИЯ И ТЕХНОЛОГИИ ВОСПИТАНИЯ

Цели изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся целостного представления о сущности процесса воспитания; – совершенствование собственной деятельности на основе использования современных образовательных технологий и новейших средств воспитания с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся; – формирование готовности ориентироваться в многообразных подходах к осуществлению воспитательного процесса с учетом особых образовательных потребностей обучающихся.
Формируемые компетенции	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК - 2)
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Воспитание как социальное явление и вид профессиональной педагогической деятельности.</p> <p>Тема 2. Стратегические ориентиры современной российской государственной политики в области воспитания.</p>

	<p>Тема 3. Нормативно-правовые документы, определяющие основу государственной политики РФ в сфере воспитания.</p> <p>Тема 4. Общие закономерности и принципы воспитания.</p> <p>Тема 5. Система форм, методов и средств воспитания.</p> <p>Тема 6. Факторы, влияющие на развитие и воспитание личности.</p> <p>Тема 7. Особенности инклюзивного воспитания детей с ОВЗ в условиях интегрированного образования.</p> <p>Тема 8. Инновационные подходы к организации и содержанию воспитания обучающихся в контексте реализации ФГОС общего и профессионального образования.</p> <p>Тема 9. Содержание воспитания в педагогическом процессе. Формирование базовой культуры личности.</p> <p>Тема 10. Феномен духовности в контексте современного образования и воспитания.</p> <p>Тема 11. Социальная среда как средство воспитания. Педагогика социальной среды.</p> <p>Тема 12. Социально-педагогическое партнёрство семьи и школы в воспитании подрастающего поколения.</p> <p>Тема 13. Формирование социально-личностных компетенций: общие теоретические положения.</p> <p>Тема 14. Методика работы классного руководителя. Планирование воспитательной работы.</p> <p>Тема 15. Коллектив как объект и субъект воспитания.</p> <p>Тема 16. Современные воспитательные технологии.</p> <p>Тема 17. Воспитательные системы: история и современность.</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03.04 Образование: история и современность**

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности; • формирование культуросообразного мировоззрения и гражданской позиции в процессе овладения студентами системой историко-педагогического знания, способствующего научному осмыслению и пониманию объективной педагогической реальности, ценностных основ педагогической профессии; • формирование личностных качеств будущего учителя, основанных на готовности учить всех без исключения детей, вне зависимости от их склонностей, способностей, особенностей развития, ограниченных возможностей
---------------------------------	---

	<p>в соответствии с требованиями Профессионального стандарта педагога;</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование и развитие образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, навыков поликультурного общения и толерантности, ключевых компетенций (по международным нормам) и т.д. с учётом требований Профессионального стандарта педагога.
<p>Формируемые компетенции</p>	<p>Общекультурные компетенции:</p> <p>ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции</p>
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Модуль 1.</p> <p>Тема 1. Воспитание и образование в государствах древнейших цивилизаций</p> <p>Тема 2. Школа и образование в эпоху Античности.</p> <p>Тема 3. Развитие педагогической мысли в период средних веков и в эпоху Возрождения.</p> <p>Тема 4. Я.А. Коменский и становление научной педагогики.</p> <p>Тема 5. Развитие педагогической мысли в эпоху Просвещения. (Д. Локк, Ж.Ж. Руссо, Д. Дидро, Вольтер).</p> <p>Тема 6. Педагогические взгляды французских материалистов XVIII века.(Гельвеций, Дидро)</p> <p>Тема 7. Педагогическая мысль и школа в период Французской буржуазной революции XVIII века (И.Песталоцци, И.Герbart, А.Дистервег, Р. Оуэн)</p> <p>Тема 8. Образование в эпоху Киевской и Московской Руси.</p>

	<p>Тема 9. Школа и педагогика в России XVIII – первой половины XIX в. Деятельность М.В. Ломоносова.</p> <p>Модуль 2.</p> <p>Тема 10. Дворянское воспитание и образование в России XVIII в. Образование в Царском-Сельском лицее.</p> <p>Тема 11. Развитие образования в России в XIX веке</p> <p>Тема 12. К.Д. Ушинский как основоположник отечественной научной педагогики.</p> <p>Тема 13. Педагогические взгляды и деятельность Н.И. Пирогова.</p> <p>Тема 14. Л.Н. Толстой и народная школа.</p> <p>Тема 15. Образование в советской России.</p> <p>Тема 16. Педагогическая деятельность А.С. Макаренки и В.А. Сухомлинского. Оказание психолого-педагогической помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья, обучающимся, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации.</p> <p>Тема 17. Ведущие тенденции современного развития образовательного процесса в мире и в России.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.03.05 Организация проектной и исследовательской деятельности школьников

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<ul style="list-style-type: none"> – формирование у будущих педагогических работников представлений об этапах и методах реализации научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности; – развитие способности организовывать и сопровождать на всех этапах исследовательскую и проектную деятельность
---------------------------------	---

	<p>учащихся образовательных учреждений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений развивать интерес к техническому творчеству и способностей привлекать учащихся учебных заведений к проектной и исследовательской работе.
Формируемые компетенции	ОПК-2 способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Введение в проектную и исследовательскую деятельность.</p> <p>Тема 2. Основные понятия и определения.</p> <p>Тема 3. Диалектика технического творчества.</p> <p>Тема 4. Математика в инженерном творчестве.</p> <p>Тема 5. Механика в инженерном творчестве.</p> <p>Тема 6. Стандартизация и взаимозаменяемость в проектной деятельности.</p> <p>Тема 7. Анализ конструкторской и технологической документации.</p> <p>Тема 8. Основы проектно-конструкторской деятельности.</p> <p>Тема 9. Методы решения изобретательских задач.</p> <p>Тема 10. Организация технического творчества</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.03.06. Современная образовательная политика России**

Цели изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> ➤ формирование целостного представления о современной образовательной политике в России; ➤ формирование готовности к применению знаний о современной образовательной политике в предстоящей профессиональной деятельности; ➤ совершенствование собственной деятельности на основе знаний о нормативно-правовой базе современного образования.
Формируемые компетенции	готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования (ОПК-4).
Содержание дисциплины	Современная государственная образовательная политика в России.
	Нормативно- правовое обеспечение современного образования.
	Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» как правовая основа реализации государственной образовательной политики
	Образовательная политика и система общего образования в России
	Образовательная политика и система профессионального образования в России
	Образовательная политика и система дополнительного образования в России
	Государственная политика интеграции российского образования в мировую систему образования и задача повышения качества

	профессионального образования в России
	Стратегические ориентиры образовательной политики Российской Федерации в XXI веке
	Характеристика перспектив развития образовательной системы Московской области

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04.01 Общая психология**

Цель изучения дисциплины	- формирование у студентов компетенции, позволяющей решать профессиональные задачи на основе знаний общих закономерностей функционирования психики человека
Формируемые компетенции	Способность к самоорганизации и к самообразованию ОК-6
Содержание дисциплины	Тема 1. Психология как наука Тема 2. Понятие о психике Тема 3. Сенсорные и перцептивные процессы Тема 4. Внимание. Память. Воображение Тема 5. Мышление. Язык и речь Тема 6. Эмоции. Воля Тема 7. Активность и деятельность Тема 8. Личность и ее структура Тема 9. Индивидуально-психологические свойства личности

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04.02 Возрастная психология**

Цель изучения дисциплины	- формирование компетенций в области возрастной психологии, позволяющих учитывать возрастно-психологические особенности обучающихся при организации и проведении процессов обучения и воспитания
Формируемые компетенции	способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся ОПК-2 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Предмет и задачи возрастной психологии. Тема 2. Отечественные и зарубежные теории психического развития. Тема 3. Проблема возраста и возрастной периодизации психического развития. Тема 4. Психологические особенности младенческого возраста. Тема 5. Развитие ребенка в возрасте от 1 до 3 лет. Тема 6. Дошкольный возраст (от 3 до 7 лет). Игра в дошкольном

	<p>возрасте и ее роль в психическом развитии ребенка. Тема 7. Младший школьный возраст. Тема 8. Психологические особенности подростка. Тема 9. Психология юношеского возраста.</p>
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.04.03 Педагогическая психология**

Цель изучения дисциплины	- формирование у студентов профессиональных компетенций в области педагогической психологии, позволяющих эффективно взаимодействовать с педагогическими работниками образовательных организаций и другими специалистами по вопросам развития детей и выстраивать развивающие учебные ситуации, благоприятные для развития личности и способностей ребенка.
Формируемые компетенции	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия ОК-5 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Педагогическая психология: предмет, задачи, методы, структура Тема 2. Основные понятия и проблемы педагогической психологии Тема 3. История и перспективы развития педагогической психологии Тема 4. Психология учебной деятельности и её субъекта - обучающегося Тема 5. Психология педагогической деятельности и её субъекта – педагога Тема 6. Психология образовательной деятельности, как единство учебной и педагогической деятельности Тема 7. Психология учебно-педагогического сотрудничества и общения

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.Б.04.04 Социальная психология**

Цель изучения дисциплины	- формирование у студентов компетенций в области социальной психологии, позволяющих организовывать взаимодействие субъектов образовательной среды и осуществлять сбор и первичную обработку информации, результатов психологических наблюдений и диагностики.
Формируемые компетенции	способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия ОК-5
Содержание дисциплины	Тема 1. Предмет, задачи, методы и структура социальной психологии Тема 2. Психология общения Тема 3. Психология социальных групп Тема 4. Социальная психология личности

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.04.05 Основы специальной педагогики и психологии

Цель изучения дисциплины	- формирование у студента компетенций, позволяющих эффективно работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия, грамотно сопровождать учебно-воспитательный процесс
Формируемые компетенции	способностью работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия ОК-5 готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса ОПК-3
Содержание дисциплины	Тема 1. Предмет, цели, задачи, принципы и методы специальной психологии. Тема 2. Аномалии психического развития. Клинические закономерности дизонтогенеза. Психологические закономерности дизонтогенеза. Тема 3. Классификация дизонтогенеза по В. В. Лебединскому. Основы нейропсихологических знаний. Тема 4. Психическое недоразвитие. Тема 5. Задержанное психическое развитие. Тема 6. Проблема дифференциальной диагностики ЗПР и психического недоразвития. Тема 7. Поврежденное психическое развитие. Тема 8. Дисгармоническое психическое развитие. Тема 9. Дефицитарное психическое развитие. Тема 10. Искаженное психическое развитие Тема 11. Педагогические системы специального образования лиц с нарушениями в развитии.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05.01 Возрастная физиология и школьная гигиена

Цель изучения дисциплины	изучение основных анатомических и физиологических закономерностей организма ребенка, особенности формирования функций организма ребенка на разных этапах онтогенеза и в зависимости от внешних условий жизнедеятельности.
Формируемые компетенции	Способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся (ОПК-2)
Содержание дисциплины	Модуль 1 Раздел 1.Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма
	Тема 1. Закономерности роста и развития детского организма. Тема 2. Строение и возрастные особенности висцеральных систем организма. Раздел 2. Возрастные особенности регуляторных систем организма. Строение и возрастные особенности сенсорных систем Тема 1. Гуморальная регуляция функций организма. Тема 2. Нервная регуляция функций организма. Тема3.Возрастные особенности сенсорных систем организма

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05.02 Основы медицинских знаний и здорового образа жизни

Цель изучения дисциплины	является формирование у студентов компетенций, позволяющих применять знания и умения в области основ медицины и здорового образа жизни.
Формируемые компетенции	готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся (ОПК-6)
Содержание дисциплины	<p>Модуль 1.Здоровье и здоровый образ жизни. Роль образовательных учреждений и семьи в сохранении здоровья детей.</p> <p>Тема 1. Здоровье, факторы его определяющие. Показатели общественного и индивидуального здоровья.</p> <p>Тема 2. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Формирование мотивации к здоровому образу жизни.</p> <p>Тема 3. Роль образовательных учреждений и семьи в сохранении здоровья детей.</p> <p>Модуль 2.Общее представление о патологических состояниях организма. Профилактика заболеваний. Первая помощь при неотложных и терминальных состояниях.</p> <p>Тема 1. Понятие о неотложных состояниях и первой помощи при них. Реанимация.</p> <p>Тема 2. Характеристика детского травматизма и его профилактика</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05.03 Физическая культура и спорт

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: формирование у студентов готовности поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную трудовую деятельность
Формируемые компетенции	ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Организационно-правовые основы физической культуры и спорта</p> <p>Тема 2. Ценностные аспекты физической культуры в контексте общекультурной и профессиональной подготовки студентов</p>

	<p>Тема 3. Медико-биологические основы физической культуры.</p> <p>Тема 4. Физическая культура и спорт как социально ценностные феномены общества</p> <p>Тема 5. Основы здорового образа жизни</p> <p>Тема 6. Принципы, средства и методы физического воспитания</p> <p>Тема 7. Профессиональная направленность физического воспитания студентов</p> <p>Тема 8. Ценности общей физической, специальной и спортивной подготовки в системе физического воспитания</p> <p>Тема 9. Формирование ценностного отношения и готовности студентов к физическому самовоспитанию</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.05.04 Безопасность жизнедеятельности

Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся теоретических знаний и приобретение практических умений в сфере профессиональной деятельности, которые необходимы для обеспечения безопасности жизнедеятельности в окружающей среде от внешних негативных воздействий антропогенного, техногенного и естественного происхождения.
Формируемые компетенции	ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Содержание дисциплины	Модуль 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Опасные и вредные факторы среды обитания. Тема 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Опасные и вредные факторы среды обитания Тема 2. ЧС природного характера и защита населения от их последствий Тема 3. ЧС техногенного характера и защита населения от их последствий Тема 4. ЧС социального характера и защита населения от их последствий Модуль 2. Организация российской системы гражданской обороны. Российская система предупреждений и действий в чрезвычайных ситуациях Тема 1. Гражданская оборона и ее задача. РСЧС. Тема 2. Характеристика оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки. Индивидуальные средства защиты Тема 3. Оказание первой помощи в различных экстремальных ситуациях

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.01 Математический анализ

Цель изучения дисциплины	Формирование представлений о понятиях и методах математического анализа, его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках и в школьном курсе математики. Помимо общеобразовательного значения этот курс имеет своей целью дать научное обоснование тех относящихся к нему (и не вошедших в иные
--------------------------	--

	курсы) понятий, первое представление о которых дается в средних учебных заведениях.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
1	Модуль 1 Подготовительный Множества. Понятие функции. Элементы математической логики. Элементарные функции. Действительные числа.
2	Модуль 2 Введение в анализ
3	Модуль 3 Неопределённый интеграл
4	Модуль 4 Определённый интеграл (интеграл Римана)
5	Модуль 5 Дифференциальное исчисление функции многих переменных
6	Модуль 6 Интегральное исчисление функции многих переменных
7	Модуль 7 Числовые ряды
8	Модуль 8 Функциональные ряды

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.02 Алгебра**

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины "Алгебра" является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, для реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Формируемые компетенции	ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	Раздел 1 Тема 1.1. Алгебраические операции. Алгебра. Тема 1.2. Матрицы и определители. Тема 1.3. Системы линейных уравнений. Раздел 2

	<p>Тема 2.1. Алгебраические структуры. Группа. Кольцо. Поле. Тема 2.2. Арифметическое векторное пространство над полем. Тема 2.3. Линейное (векторное) пространство. Раздел 3 Тема 3.1. Линейное (векторное) пространство. Изоморфизм линейных пространств. Тема 3.2. Евклидовы векторные пространства Раздел 4 Тема 4.1. Комплексные числа Тема 4.2. Бинарные отношения. Тема 4.3. Алгебраические структуры и системы. Изоморфизм. Гомоморфизм. Раздел 5 Тема 5.1. Линейные операторы. Тема 5.2. Собственные значения и собственные векторы линейного оператора. Тема 5.3. Кольцо линейных операторов. Раздел 6 Тема 6.1. Квадратичные формы Тема 6.2. Кольцо целых чисел. Раздел 7 Тема 7.1. Многочлены от одной переменной над полем. Кольцо многочленов. Тема 7.2. Многочлены над полем рациональных чисел. Тема 7.3. Многочлены над полем действительных и над полем комплексных чисел. Раздел 8 Тема 8.1. Элементы теории конечных полей. Тема 8.2. Многочлены от нескольких переменных.</p>
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.03 Геометрия**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области преподавания математики в образовательных учреждениях разного типа в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Формируемые компетенции	ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Элементы векторной алгебры Тема 1. Векторное пространство. Базис. Координат вектора. Тема 2. Скалярное, векторное и смешанное произведения. Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости Тема 3. Прямая на плоскости.</p>

	<p>Тема 4. Кривые второго порядка.</p> <p>Раздел3. Аналитическая геометрия в пространстве</p> <p>Тема 5. Плоскость и прямая в пространстве.</p> <p>Тема 6. Поверхности второго порядка.</p> <p>Раздел4. Групповой подход к геометрии</p> <p>Тема 7. Преобразования плоскости.</p> <p>Тема 8. Элементы многомерной геометрии.</p> <p>Раздел5. Проективная геометрия</p> <p>Тема 9. Понятие проективного пространства.</p> <p>Тема 10. Основные факты проективной геометрии.</p> <p>Раздел6. Элементы дифференциальной геометрии.</p> <p>Тема 11. Вектор-функция одного скалярного аргумента</p> <p>Тема 12. Кривые в евклидовом пространстве</p> <p>Раздел7. Основания геометрии.</p> <p>Тема 13. «Начала» Евклида и их критика</p> <p>Тема 14. Элементы геометрии Лобачевского</p>
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.04 Математическая логика**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения современными представлениями о структуре математической теории, методах математической логики, проблемах оснований математики, практическими умениями и навыками использования логико-математического аппарата.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Логика высказываний и предикатов.</p> <p>Тема 1.1. Логические операции над высказываниями. Язык логики высказываний, формулы.</p> <p>Тема 1.2. Равносильные формулы алгебры высказываний и равносильные преобразования формул.</p> <p>Тема 1.3. Дизъюнктивная нормальная форма. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма. Конъюнктивная нормальная форма. Совершенная конъюнктивная нормальная форма.</p> <p>Тема 1.4. Булевы функции.</p> <p>Тема 1.5. Понятие предиката. Логические и кванторные операции над предикатами.</p> <p>Раздел 2. Исчисления. Логика математических предложений.</p> <p>Тема 2.1. Принципы построения исчислений. Аксиомы и правила вывода.</p> <p>Тема 2.2. Характеристики исчислений. Логика формальной теории.</p>

	<p>Тема 2.3. Запись математических предложений в виде формул логики предикатов. Строение математических определений и теорем.</p> <p>Тема 2.4. Математические рассуждения. Методы доказательства.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.05 Дифференциальные уравнения

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов представлений о понятиях теории обыкновенных дифференциальных уравнений; изучение методов решения основных видов обыкновенных дифференциальных уравнений, систем дифференциальных уравнений, а также решении задач, приводящих к составлению дифференциальных уравнений.
Формируемые компетенции	ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
Содержание дисциплины	<p>Модуль 1. Дифференциальные уравнения</p> <p>Тема 1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Задача Коши</p> <p>Тема 2. Дифференциальные уравнения 1-ого порядка</p> <p>Тема 3. Дифференциальные уравнения n-ого порядка</p> <p>Модуль 2. Системы дифференциальных уравнений</p> <p>Тема 4. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений</p> <p>Тема 5. Линейные системы дифференциальных уравнений</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.06 Теория алгоритмов

Цель изучения дисциплины	формирование у обучающихся математической и информационной культуры, подготовка по основным разделам теории алгоритмов, формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности
Формируемые компетенции	ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Понятие алгоритма и построение алгоритмов на неформальном уровне</p> <p>Тема 2. Числовые функции и алгоритмы их вычисления</p> <p>Тема 3. Примитивно рекурсивные функции</p> <p>Тема 4. Частично рекурсивные функции. Тезис Черча</p> <p>Тема 5. Машина Тьюринга</p> <p>Тема 6. Машины с неограниченными регистрами (МНР)</p> <p>Тема 7. Нумерации</p> <p>Тема 8. Универсальные функции</p> <p>Тема 9. Нормальные алгоритмы Маркова</p>

	Тема 10. Неразрешимые алгоритмические проблемы Тема 11. Алгоритмические проблемы в логике и математике
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.07 Теория функций действительного переменного**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области преподавания математики в образовательных учреждениях разного типа в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Формируемые компетенции	ПК-1- Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	Раздел 1. Элементы теории множеств Тема 1. Мощность множества. Тема 2. Счетные множества. Тема 3. Мощность континуума. Сравнение мощностей. Раздел 2. Метрические пространства. Тема 4. Понятие метрического пространства. Тема 5. Полные метрические пространства Раздел 3. Элементы теории меры Лебега. Интеграл Лебега Тема 6. Структура множеств на числовой прямой. Тема 7. Мера Лебега линейных множеств. Интеграл Лебега.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.08 Теория функций комплексного переменного**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области преподавания математики в образовательных учреждениях разного типа в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Формируемые компетенции	ПК-1- Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	Раздел 1. Комплексные числа и функции комплексного переменного. Тема 1. Комплексные числа и действия над ними. Тема 2. Дифференцирование функции комплексного переменного. Тема 3. Элементарные функции комплексного переменного Тема 4. Интегрирование функций комплексного переменного.

	<p>Раздел 2. Ряды в комплексной области. Вычеты.</p> <p>Тема 5. Числовые ряды. Ряды аналитических функций</p> <p>Тема 6. Ряд Лорана и изолированные особые точки</p> <p>Тема 7. Вычеты и их приложения</p>
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.09 Дискретная математика**

Цель изучения дисциплины	освоение обучающимися фундаментальных понятий дискретной математики, понимание перспектив развития дискретной математики, формирование у обучающихся представлений об основных методах дискретной математики, выработка практических навыков применения этих методов, освоение дискретного стиля мышления, формирование у обучающихся компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции	ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов
Содержание дисциплины	Тема 1. Введение в дискретную математику Тема 2. Конечные суммы Тема 3. Рекуррентные соотношения Тема 4. Производящие функции Тема 5. Элементы теории графов

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.01.10 Теория чисел**

Цель изучения дисциплины	Целью учебной дисциплины "Теория чисел" является формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности, для реализации образовательных программ по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Формируемые компетенции	ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	Раздел 1. Тема 1.1. Теория делимости. Тема 1.2. Простые и составные числа. Тема 1.3. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Тема 1.4. Цепные дроби. Раздел 2. Тема 2.1. Полная и приведённая система вычетов

Тема 2.2. Сравнения.
Тема 2.3. Системы сравнений

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.01.11 Вводный курс математики

Цель изучения дисциплины	Изучить основные понятия математики: теорию множеств; элементы математической логики; элементы комбинаторики; задачи, решаемые с помощью метода математической индукции; воспитать математическую культуру, необходимую в области педагогической деятельности для реализации учебных программ базового и элективных курсов математики.
Формируемые компетенции	ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	<p>Модуль 1. Элементы математической логики</p> <p>Тема 1. Алгебра высказываний. Математическая логика, теория правильных рассуждений</p> <p>Тема 2. Законы логики</p> <p>Тема 3. Отношение равносильности формул, логическое следствие, анализ рассуждений средствами алгебры высказываний</p> <p>Тема 4. Предикаты. Равносильные предикаты. Логическое следствие</p> <p>Тема 5. Кванторы. Предикатные формулы, законы логики</p> <p>Тема 6. Структура теоремы. Виды теорем</p> <p>Модуль 2. Элементы теории множеств</p> <p>Тема 1. Основные понятия теории множеств. Операции над множествами</p> <p>Тема 2. Свойства операций над множествами. Булевы Алгебры</p> <p>Тема 3. Прямое произведение множеств и его свойства</p> <p>Тема 4. N – местные отношения, бинарные отношения и их свойства</p> <p>Тема 5. Отношения эквивалентности и порядка</p> <p>Тема 6. Композиция и инверсия бинарных отношений</p>

	<p>Тема 7. Функциональные отношения. Отображения и их виды</p> <p>Модуль 3. Элементы комбинаторики. Метод математической индукции</p> <p>Тема 1. Перестановки. Размещения. Сочетания</p> <p>Тема 2. Метод математической индукции</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.01 ВВОДНЫЙ КУРС ФИЗИКИ**

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Вводный курс физики» состоит в формировании фундаментальной физико-математической базы и современного физического мышления у студентов, без которого невозможна успешная деятельность будущего учителя физики.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1)
Содержание дисциплины	<p>Модуль I.</p> <p>Тема 1. Основы механики</p> <p>Тема 2. Основы молекулярной физики</p> <p>Тема 3. Основы электромагнетизма</p> <p>Модуль II.</p> <p>Тема 4. Основы колебательных и волновых процессов.</p> <p>Тема 5. Основы квантовой физики.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.02 МЕХАНИКА**

Цель изучения дисциплины	Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы сформировать у студентов представление о «Механике» как разделе физической науки, имеющей экспериментальную основу, ознакомить студентов с важными закономерностями и законами «Механики», с историей важнейших открытий, возникновением теорий, идей, понятий. Должное внимание в преподавании механики должно уделяться вопросам, раскрывающим применение механики в современном мире, и объяснению природных механических явлений.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I.</p> <p>Тема 1. Кинематика материальной точки.</p> <p>Тема 2. Динамика материальной точки.</p> <p>Тема 3. Динамика системы материальных точек.</p> <p>Тема 4. Работа и энергия.</p> <p>Тема 5. Всемирное тяготение.</p>

	<p>Модуль II. Тема 6. Механика абсолютно твёрдого тела. Тема 7. Элементы специальной теории относительности. Тема 8. Колебания и волны. Тема 9. Механика упругих тел. Тема 10. Механика жидкости и газа.</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.В.02.03 МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА**

Цель изучения дисциплины	Цель преподавания дисциплины заключается в том, чтобы сформировать у студентов представление об «Молекулярной физике» как разделе физической науки, имеющей экспериментальную основу, ознакомить студентов с важными закономерностями и законами «Молекулярной физики», с историей её важнейших открытий, возникновением теорий, идей, понятий.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Кинетическая теория идеальных газов. Тема 2. Элементы статистических представлений. Тема 3. Элементы термодинамики. Тема 4. Реальные газы.</p> <p>Модуль II. Тема 5. Явления переноса в газах. Тема 6. Жидкое состояние вещества. Тема 7. Кристаллическое состояние вещества. Тема 8. Фазовые переходы.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
 Б1.В.02.04 ЭЛЕКТРИЧЕСТВО И МАГНЕТИЗМ**

Цель изучения дисциплины	Цель преподавания дисциплины «Электричество и магнетизм» заключается в объяснении развития представлений о природе электричества и магнетизма.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Электрическое поле в вакууме. Тема 2. Электрическое поле в веществе. Тема 3. Постоянный электрический ток.</p> <p>Модуль II. Тема 4. Магнитное поле постоянного тока. Тема 5. Электромагнитная индукция.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.05 ОПТИКА**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Оптика» являются: сформировать у студентов представление об «Оптике» как разделе физической науки, имеющей экспериментальную основу, ознакомить студентов с важными закономерностями «Оптики», с историей важнейших открытий, возникновением теорий, идей, понятий. Студенты должны быть ознакомлены с работами выдающихся отечественных и зарубежных ученых, трудами которых создано учение о свете. Должное внимание в преподавании оптики должно уделяться вопросам, раскрывающим применение оптических явлений в современном производстве, и объяснению природных оптических явлений.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	Модуль I Тема 1. Свет как электромагнитная волна. Тема 2. Геометрическая оптика. Тема 3. Оптические инструменты. Модуль II Тема 4. Интерференция света. Тема 5. Дифракция света. Тема 6. Поляризация света. Тема 7. Дисперсия и поглощение света. Тема 8. Релятивистские эффекты в оптике.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.06 КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Классическая механика» являются: - формирование у студентов представлений о понятиях, задачах, методах и моделях классической механики и об их значении в изучении процессов, связанных с механическим движением - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
--------------------------	---

Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I</p> <p>Тема 1. Краткий исторический обзор возникновения и развития классической механики. Кинематика как первый раздел классической механики. Основные кинематические характеристики точки: перемещение, скорость, ускорение, траектория движущейся точки.</p> <p>Тема 2. Частные случаи движения точки и связь между ними:</p> <p>Тема 3. Кинематические характеристики точки в декартовых координатах. Кинематические характеристики точки в криволинейных координатах.</p> <p>Тема 4. Абсолютно твёрдое тело. Поступательное, вращательное и поступательно-вращательное движение абсолютно твёрдого тела.</p> <p>Тема 5. Основы Ньютоновской динамики.</p> <p>Модуль II</p> <p>Тема 6. Законы сохранения.</p> <p>Тема 7. Несвободное движение точки и механической системы.</p> <p>Тема 8. Обобщённые координаты, скорости, ускорения и силы.</p> <p>Тема 9. Малые колебания механических систем.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.07 КВАНТОВАЯ ФИЗИКА**

Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Квантовая физика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I.</p> <p>Тема 1. Тепловое излучение</p> <p>Тема 2. Давление света. Внешний фотоэффект</p> <p>Тема 3. Эффект Комптона</p> <p>Тема 4. Атом Водорода по Бору. Спектральные серии.</p> <p>Модуль II.</p> <p>Тема 5. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга</p> <p>Тема 6. Уравнение Шредингера</p> <p>Тема 7. Квантово – механические задачи</p> <p>Тема 8. Атом водорода в квантовой механике. Спин электрона.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.08 ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Электродинамика» являются: - является формирование у студентов квантово-полевой картины мира; - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	Модуль I. Тема 1. Основные понятия, законы и уравнения электродинамики. Тема 2. Стационарные электрические и магнитные поля. Модуль II. Тема 3. Быстропеременные электромагнитные поля Тема 4. Релятивистская форма уравнений электродинамики.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.09 КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Квантовая механика» являются: - является формирование у студентов квантово-полевой картины мира; - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).

Содержание дисциплины	<p>Модуль I</p> <p>Тема 1. Экспериментальные предпосылки возникновения квантовой механики.</p> <p>Тема 2. Волновые свойства микрочастиц.</p> <p>Тема 3. Математический аппарат квантовой механики.</p> <p>Модуль II</p> <p>Тема 4. Законы сохранения.</p> <p>Тема 5. Квантово-механические задачи.</p> <p>Тема 6. Движение в центрально - симметричном поле.</p> <p>Тема 7. Сложные атомы и периодическая система Д.И. Менделеева.</p>
-----------------------	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.10 СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Статистическая физика и термодинамика» является формирование у студентов современной статистической картины мира.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I.</p> <p>Тема 1. Основные представления классической статистической физики.</p> <p>Тема 2. Распределение Гиббса. Элементы термодинамики.</p> <p>Тема 3. Распределение Максвелла-Больцмана.</p> <p>Тема 4. Статистическая теория газов.</p> <p>Тема 5. Классическая теория поляризации (парамагнетизма).</p> <p>Модуль II.</p> <p>Тема 6. Основные представления квантовой статистической физики.</p> <p>Тема 7. Статистика Бозе-Эйнштейна.</p> <p>Тема 8. Статистика Ферми-Дирака.</p> <p>Тема 9. Квантовая теория теплоёмкости газов.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.11 ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ**

Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Физика атомного ядра и элементарных частиц» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
--------------------------	---

Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I</p> <p>Тема 1. Фундаментальные взаимодействия в природе, Экспериментальные методы наблюдения частиц в ядерной физике</p> <p>Тема 2. Состав и размер атомного ядра, Модели атомного ядра, Спин и магнитный момент ядра</p> <p>Тема 3. Природа ядерных сил, Свойства ядерных сил, Энергия связи атомного ядра.</p> <p>Модуль II</p> <p>Тема 4. Радиоактивное излучение, Закон радиоактивного распада, α, β, γ – распады,</p> <p>Тема 5. Ядерные реакции и их основные типы</p> <p>Тема 6. Элементарные частицы, Кварки, Глюонное поле, Виртуальные частицы - переносчики взаимодействий, Бесструктурные частицы.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.02.12 Электро- и радиотехника

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины является ознакомление обучающихся с физическими процессами в электрических и магнитных цепях, методами их расчета, а также закономерностями распространения радиоволн в природных средах
Формируемые компетенции	ПК-2 Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	<p>Тема 1. Электрическое поле.</p> <p>Тема 2. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока.</p> <p>Тема 3. Расчет линейных электрических цепей постоянного тока.</p> <p>Тема 4. Магнитное поле.</p> <p>Тема 5. Электромагнитная индукция.</p> <p>Тема 6. Магнитные цепи и их расчет.</p> <p>Тема 7. Электрические цепи переменного тока.</p> <p>Тема 8. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока.</p> <p>Тема 9. Неразветвленные цепи переменного тока.</p> <p>Тема 10. Разветвленные цепи переменного тока.</p> <p>Тема 11. Символический метод расчета цепей синусоидального тока с применением комплексных чисел.</p> <p>Тема 12. Трехфазные цепи.</p> <p>Тема 13. Электрические цепи с несинусоидальными периодическими напряжениями и токами.</p> <p>Тема 14. Нелинейные цепи переменного тока.</p> <p>Тема 15. Переходные процессы в электрических цепях.</p> <p>Тема 16. Электрические измерения.</p> <p>Тема 17. Входная цепь.</p> <p>Тема 18. Преобразователь частоты.</p> <p>Тема 19. Частотный детектор.</p> <p>Тема 20. Амплитудный детектор.</p>

	Тема 21. Фазовая автоподстройка частоты. Тема 22. Автоматическая регулировка усиления.
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.13 ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Физика твёрдого тела» является формирование у студентов представления об электрических, магнитных и оптических свойствах тел. Студенты должны быть ознакомлены с работами выдающихся отечественных и зарубежных ученых. Должное внимание в преподавании «Физика твёрдого тела» должно уделяться вопросам, раскрывающим применение кристаллов в современном производстве, и объяснению их природных свойств.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	Модуль I Тема 1. Зонная теория твердых тел. Тема 2. Электропроводность твердых тел. Модуль II Тема 3. Термоэлектрические явления и их применение. Тема 4. Тепловые свойства твердых тел. Тема 5. Магнитные свойства твердых тел.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.02.14 АСТРОФИЗИКА**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Астрофизика» являются: - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира; - формирование методологических навыков научных исследований в профессиональной области; обеспечение знаний для обладания универсальными и профессиональными компетенциями.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	Модуль 1. Основы сферической астрономии Тема 1. Сферическая астрономия

	<p>Тема 2. Небесная механика. Солнечная система. Основы динамики космических полетов</p> <p>Тема 3. Методы астрофизических исследований</p> <p>Модуль 2. Основы астрофизики</p> <p>Тема 4. Физика Солнца и других тел Солнечной системы.</p> <p>Тема 5. Звезды</p> <p>Тема 6. Галактическая и внегалактическая астрономия</p> <p>Тема 7. Космология и космогония.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.03.01 Теория и методика обучения математике

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Теория и методика обучения математике» является формирование и развитие у студентов общекультурных, профессиональных компетенций, формирование систематизированных знаний, умений и навыков в области методики обучения математике. Изучение её основных методов, позволяющих подготовить конкурентно способного выпускника для сферы образования, готового к инновационной творческой реализации в образовательных учреждениях различного уровня и профиля.
Формируемые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); - способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)
Содержание дисциплины	<p>Тематика изучаемых разделов</p> <p>Общая методика.</p> <p>Предмет теории и методики обучения математике. Цели обучения математике в школе.</p> <p>Стандарт среднего математического образования.</p> <p>Содержание школьного курса математики. Реформы школьного математического образования. Анализ школьной программы по математике. Школьные учебники</p> <p>Основные формы мышления (понятия, суждения, умозаключения)</p> <p>Методика введения и формирования понятий. Показать на примере конкретно – индуктивного подхода.</p> <p>Понятия. Способы определения понятий. Классификация, отношения между объемами понятий. Ошибки, допускаемые учащимися в определении и классификации понятий.</p> <p>Синтез в обучении математике.</p> <p>Анализ в обучении математике.</p> <p>Индукция и дедукция в обучении математике.</p> <p>Суждения и умозаключения. Теорема, виды теорем. Необходимые и достаточные условия. Виды доказательств.</p> <p>Научные методы познания в обучении математике (наблюдение, опыт, сравнение, обобщение, абстрагирование и конкретизация)</p>

Универсальные учебные действия, методика их формирования в обучении математике

Типы уроков и их структура в технологии системно-деятельностного метода.

Основные традиционные методы обучения математике и их совершенствование в направлении активизации обучения

Системно-деятельностный подход в обучении математике

Частная методика (методика обучения математике в основной школе)

Методика изучения теорем в школьном курсе. Показать на примере генетический подход.

Сравнение и аналогия в обучении математике.

Задачи в обучении математике. Функции задач. Типологии школьных задач.

Основные этапы работы над задачей в школьном курсе математики. Показать их реализацию на конкретной задаче.

Подготовка учителя к учебному году и к конкретному уроку. Формы и методы проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся.

Организация обучения математике. Специфика урока математики. Требования к уроку. Типы уроков математики.

Дидактические принципы обучения и особенности их реализации в обучении математике.

Формы организации внеклассной работы по математике. Самостоятельная работа по математике.

Индивидуализация и дифференциация обучения математике.

Алгоритмы и правила в школьном курсе математики. Методика их изучения.

Частная методика (методика обучения геометрии)

Общая структура курса геометрии.

Методика изучения геометрических фигур в систематическом курсе планиметрии. Методика изучения геометрических фигур в систематическом курсе планиметрии.

Методика изучения параллельности и перпендикулярности прямых.

Методика изучения геометрических преобразований на плоскости.

Задачи на построение в курсе планиметрии.

Методика изучения векторов и координат в курсе планиметрии

Линия скалярно-геометрических величин в курсе планиметрии

Логическое строение школьного курса стереометрии. Методика изучения многогранников в курсе стереометрии.

Методика изучения тел вращения в курсе стереометрии.

Частная методика (методика обучения алгебры и начала анализа)

Теоретические особенности развития понятия числа в школьном курсе математики. Анализ школьной программы.

Основные требования к расширению понятия числа. Изучение натуральных чисел.

Последовательность и методика изучения дробных чисел.

Использование метода целесообразных задач.

Методика изучения отрицательных чисел. Различные подходы

Методика изучения рациональных чисел.

Методика изучения иррациональных чисел. Действительные числа.

Линия уравнений и неравенств в школьном курсе математики. Цели

	<p>изучения. Различные подходы в их определении. Особенности изучения уравнений в 5-6 классах. Методика изучения уравнений и их систем в 7-9 классах. Методика изучения неравенств и их систем в 7-9 классах. Текстовые задачи и их значение в изучении алгебры. Методика обучения решению задач на проценты. Показать различные модели поиска решения задач и оформления условия. Первый и второй этапы пропедевтики решения текстовых задач алгебраическим методом. Функциональная линия в школьном курсе математики. Этапы в изучении функции. Функциональная пропедевтика в 5-6 классах. Различные взгляды на определение понятия функции. Усвоение понятия функции и способов задания функции. Общий план изучения функций в 7 – 9 классах. Методика изучения прямой и обратной пропорциональности в различных учебниках. Методика изучения линейной функции (на материале различных учебников). Методика изучения квадратичной функции (на материале различных учебников). Методика изучения основных понятий, связанных с преобразованием выражений. Различные методические подходы к изучению преобразования выражений, содержащих радикалы.</p>
--	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.03.02 Теория и методика обучения физике**

<p>Цель изучения дисциплины</p>	<p>Целями освоения дисциплины «Теория и методика обучения физики» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - освоение теоретико-методологических оснований методики обучения физике и формирование на их основе исследовательского подхода к учебному процессу; - воспитание будущего учителя как субъекта образовательного процесса, конструирующего обучение на базе сотворчества учителя и ученика; - формирование знаний о принципах, концепциях, теориях обучения, развития и воспитания средствами предмета; - развитие профессиональных умений, включая экспериментальные, современные информационные, конструкторские, коммуникативные, организационные, гностические умения; - овладение методами педагогического исследования; - осознание студентом закономерностей, принципов, основных дидактических теорий и применение их к конструированию
---------------------------------	--

	<p>методической системы обучения физике;</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение основными средствами обучения: образовательным стандартом, программами, учебниками, дидактическими материалами, оборудованием физического учебного эксперимента; - ознакомление с вариативными технологиями обучения: интерактивные, информационные, коммуникационные в активизации познавательной деятельности учащихся, в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений.
<p>Формируемые компетенции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); - способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).
<p>Содержание дисциплины</p>	<p>Модуль I Тема 1. Методика формирования понятий механики. Тема 2. Методика формирования понятий молекулярной физики. Тема 3. Методика формирования понятий электричества и магнетизма.</p> <p>Модуль II Тема 4. Методика формирования понятий оптики. Тема 5. Методика формирования понятий квантовой и ядерной физики.</p> <p>Модуль III Тема 6. Введение. Основные задачи обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях Тема 7. Содержание и структура курса физики общеобразовательных учреждений Тема 8. Методы и средства обучения физике. Тема 9. Учебные задачи по физике. Контроль и учет знаний, умений и навыков по физике. Тема 10. Организация и осуществление учебно-познавательной деятельности школьников при обучении физике. Тема 11. Формы организации учебных занятий по физике. Организация внеклассных занятий по физике. Тема 12. Дифференциация обучения физике. Тема 13. Экологическое образование и профессиональная ориентация учащихся при обучении физике</p> <p>Модуль IV Тема 14. Интерактивные технологии обучения Тема 15. Аудио-, видео- и компьютерные учебные пособия. Тема 16. Информационные и коммуникационные технологии. Тема 17. Электронные программно-методические и технологические средства. Тема 18. Реализация межпредметных связей физики и информатики.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.04 Массовый спорт**

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины состоит в формировании знаний, умений и навыков в области физической культуры, которые позволят достигнуть оптимального уровня физической подготовленности с помощью технологий физической культуры и массового спорта.
Формируемые компетенции	ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Тема 1. Легкая атлетика Тема 2. Гимнастика Тема 3. Российские национальные виды спорта. Тема 4. Спортивные игры Тема 5 Лыжный спорт. Тема 6. Подвижные игры Тема 7. Волейбол.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б.1.В.04 Общая физическая подготовка**

Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины состоит в формировании здоровьесберегающего подхода к занятиям физической культурой и спортом.
Формируемые компетенции	ОК-8 готовностью поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Тема 1. Основы общей физической подготовки и массового спорта Тема 2. Здоровьесберегающие технологии Тема 3. Комплекс ГТО. Тема 4. Технологии развития физических качеств Тема 5. Спортивные и подвижные игры

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01 Задачи повышенной трудности по математике**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области элементарной математики, освоения навыков решения задач
--------------------------	---

	повышенной трудности по курсу математики средней общеобразовательной школы.
Формируемые компетенции	- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4); - способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).
Содержание дисциплины	Раздел 1. Основные комбинаторные принципы и величины. Тема 1.1. Правила сложения и умножения. Основные комбинаторные величины и их свойства. Тема 1.2. Полиномиальная формула. Бином Ньютона. Комбинаторные тождества. Тема 1.3. Формула включений и исключений. Принцип Дирихле. Раздел 2. Задачи и уравнения в целых числах. Тема 2.1. Уравнения в целых числах. Тема 2.2. Задачи на делимость. Раздел 3. Решение уравнений и неравенств повышенного уровня сложности. Тема 3.1. Алгебраические уравнения, неравенства и системы. Тема 3.2. Тригонометрические уравнения. Тема 3.3. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства. Раздел 4. Задачи с экономическим содержанием повышенного уровня сложности. Тема 4.1. Задачи на вклады и кредиты. Тема 4.2. Задачи на оптимальный выбор.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Приложение рядов к решению задач

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины является формирование у студентов способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета.
Формируемые компетенции	ПК-4 Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных

	результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета
Содержание дисциплины	Тема 1.1. Разложение функций в степенные ряды.
	Тема 1.2. Приближенные вычисления значений функции с помощью степенных рядов.
	Тема 1.3. Применение степенных рядов к вычислению пределов и определенных интегралов.
	Тема 1.4. Интегрирование дифференциальных уравнений при помощи степенных рядов.
	Раздел 2
	Тема 2.1. Применение рядов в решении задач теории вероятностей

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Числовые системы

Цель изучения дисциплины	1. Обучение студентов классификации основных числовых множеств. 2. Обучение студентов аксиоматическому методу построения числовых систем. 3. Обучение студентов методу математической индукции после построения множества натуральных чисел. 4. Научить студентов пользоваться числовыми системами в различных разделах математики.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
1	Модуль 1 Множества натуральных, целых, рациональных чисел
2	Тема 1. Аксиоматическое построение множества натуральных чисел.
3	Тема 2. Метод математической индукции (ММИ).
4	Тема 3. Аксиоматическое построение множества целых чисел.
5	Тема 4. Аксиоматическое построение множества рациональных

	чисел.
6	Модуль 2 Множества действительных, комплексных чисел и кватернионов
7	Тема 5. Аксиоматическое построение множества действительных чисел.
8	Тема 6. Аксиоматическое построение множества комплексных чисел.
9	Тема 7. Аксиоматическое построение множества кватернионов.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 Методы доказательства математических теорем

Цель изучения дисциплины	1. Формирование у студентов представления о структуре математических теорем; 2. формирование у студентов представления о трёх формах и трёх методах доказательства математических теорем; 3. Обучение студентов всем трём методам доказательства математических теорем.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
1	Модуль 1 Прямой метод и метод математической индукции (ММИ)
2	Тема 1. Определение теоремы и аксиомы. Структура теоремы: условие и заключение. Стандартная и нестандартная формы теорем. Классификация формулировок теорем: необходимость, достаточность, необходимость и достаточность. Теоремы: прямая, обратная, противоположная прямой и обратной.
3	Тема 2. Прямой метод доказательства теорем.
4	Тема 3. Метод математической индукции, его обоснование двумя способами. Теоремы, доказываемые данным методом.
5	Тема 4. Алгоритм метода математической индукции: базис,

	предположение и последний шаг.
6	Модуль 2 Метод от противоположного (МОП)
7	Тема 5. Определение МОП как алгоритма. Три формы МОП и их обоснования. Преобразования теорем к виду, удобному для применения МОП.
8	Тема 6. Построение доказательства теорем совместным применением прямого метода, ММИ, МОП и логических законов.
9	Тема 7. Новые доказательства известных теорем. О доказательствах некоторых проблемных теорем.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01 Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по математике

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области элементарной математики, освоения навыков решения задач по курсу математики средней общеобразовательной школы.
Формируемые компетенции	- способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся (ПК-5); - готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса (ПК-6).
Содержание дисциплины	Раздел 1. Решение задач ЕГЭ и ОГЭ базового уровня сложности. Тема 1.1. Задачи базового уровня сложности ОГЭ. Тема 1.2. Задачи базового ЕГЭ. Тема 1.3. Задачи базового уровня сложности профильного ЕГЭ. Раздел 2. Решение задач повышенного и высокого уровня сложности ОГЭ. Тема 2.1. Алгебраические уравнения, неравенства и их системы. Текстовая задача. Тема 2.2. Функции и их свойства. Графики функций. Тема 2.3. Геометрические задачи. Раздел 3-4. Решение задач ЕГЭ повышенного и высокого уровня сложности. Тема 3.1. Текстовые задачи и задачи с практическим содержанием повышенного уровня сложности на ЕГЭ. Тема 3.2. Уравнения и неравенства повышенного уровня сложности. Тема 3.3. Задачи с параметром и олимпиадные задачи по алгебре и арифметике высокого уровня сложности. Тема 4.1. Планиметрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.

Тема 4.2. Стереометрия на ЕГЭ повышенного уровня сложности.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02 Методы решения геометрических задач**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для осуществл профессиональной деятельности при обучении математике уча в образовательных учреждениях разного типа.
Формируемые компетенции	ПК-5- Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся. ПК-6 - Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.
Содержание дисциплины	Раздел 1. Аксиоматический метод в геометрии Тема 1. Различные пути аксиоматического построения геометрии. Тема 2. Аксиоматический метод и математические структуры. Раздел 2. Измерение геометрических величин Тема 3. Длина. Площадь. Объем. Тема4. Измерение величин в геометрических конструкциях из прямых и плоскостей в пространстве. Раздел 3. Геометрические построения на плоскости. Методы изображений. Тема 5. Элементы конструктивной геометрии. Тема 6. Методы изображений

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.01 Практикум по решению школьных математических задач**

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является обобщение знаний по школьному курсу математики, повышение уровня математической культуры будущих учителей математики, расширение и углубление знаний по основным разделам курса школьной математики, овладение более глубокими методами и приемами решения задач.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Тема 1. Тожественные преобразования на множестве. Доказательство тождеств и неравенств на множестве. 1.1. Тожественные преобразования целых рациональных и дробных рациональных выражений на множестве. 1.2. Тожественные преобразования иррациональных выражений на множестве. 1.3. Тожественные преобразования показательных и логарифмических выражений на множестве. 1.4. Доказательство неравенств на множестве.

	<p>Тема 2. Уравнения и неравенства с переменными.</p> <p>2.1. Равносильность уравнений и неравенств.</p> <p>2.2. Целые рациональные и дробные рациональные уравнения с одной переменной.</p> <p>2.3. Целые рациональные и дробные рациональные неравенства с одной переменной.</p> <p>2.4. Уравнения и неравенства с одной переменной, содержащие переменную под знаком модуля.</p> <p>2.5. Иррациональные уравнения с одной переменной.</p> <p>2.6. Иррациональные неравенства с одной переменной.</p> <p>2.7. Показательные и логарифмические уравнения с одной переменной.</p> <p>2.8. Показательные и логарифмические неравенства с одной переменной.</p> <p>2.9. Системы и совокупности уравнений.</p> <p>2.10. Системы и совокупности неравенств с переменными.</p> <p>Тема 3. Тригонометрия.</p> <p>3.1. Доказательство тригонометрических тождеств на множестве.</p> <p>3.2. Тригонометрические уравнения.</p> <p>3.3. Решение тригонометрических неравенств.</p> <p>3.4. Системы тригонометрических уравнений и неравенств.</p> <p>Тема 4. Геометрия.</p> <p>4.1. Метрические соотношения в плоских фигурах.</p> <p>4.2. Площади плоских фигур.</p> <p>4.3. Многогранники.</p> <p>4.4. Цилиндр, конус, шар.</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.04.02 Олимпиадные задачи по математике**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области элементарной математики, освоения навыков решения задач повышенной и высокой трудности по курсу математики средней общеобразовательной школы.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Раздел 1. Методы поиска решения нестандартных школьных задач по математике. Тема 1.1. Этапы работы над решением математической задачи. Тема 1.2. Основные идеи и методы решения нестандартных задач.

	<p>Раздел 2. Некоторые олимпиадные задачи по математике. Тема 2.1. Логические задачи. Тема 2.2. Инварианты.</p>
--	--

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.05.01 Методы решения уравнений с параметрами

Цель изучения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать студентам понятийную базу об уравнениях с параметрами. 2. Формирование у студентов представления о методах решения уравнений с параметрами. 3. Обучение студентов методам решения уравнений с параметрами и их приложениям.
Формируемые компетенции	ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
	Модуль 1
1	Понятийная база уравнений с параметрами. Классы уравнений с параметрами. Теоремы существования и единственности решения
2	Тема 1. Определения основных понятий и классов уравнений.
3	Тема 2. Теорема Больцано-Коши.
4	Тема 3. Критерий существования корня уравнения с параметром.
5	Тема 4. Достаточные условия существования и единственности корня уравнения с параметром.
6	Тема 5. Исследование показательного-степенного уравнения с параметром.
7	Тема 6. Необходимое условие существования единственного корня уравнения с параметром.
8	Тема 7. Применение экстремальных свойств функций.
9	Тема 8. Интегральный признак существования корня уравнения с параметрами.
10	Тема 9. Алгоритм уравнение и его применения к исследованию основных уравнений элементарной математики.
	Модуль 2
6	Методы решения уравнений с параметрами и их применения
7	Тема 1. Метод обратной функции.
8	Тема 2. Метод сведения к решению экстремальной задачи.

9	Тема 3. Метод чётной и нечётной функции со сдвигом.
10	Тема 4. Метод от противоположного.
11	Тема 5. Метод средних.
11	Тема 6. Векторный метод.
12	Тема 7. Метод преобразования уравнений.
13	Тема 8. Метод преобразования уравнений – продолжение
14	Тема 9. Применения к решению уравнений с параметрами.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 Элементы математической теории поля**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области дифференциального и интегрального исчисления функций действительного переменного, повышение уровня математической культуры будущих учителей математики, расширение и углубление знаний по одному из значимых разделов математического анализа, методы которого находят широкое применение при решении, как математических задач, так и прикладных задач физики.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1).
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Методы интегрального исчисления. Тема 1.1. Векторные функции скалярного аргумента. Дифференцирование и интегрирование. Тема 1.2. Аддитивные функции области. Методы вычисления кратных, криволинейных и поверхностных интегралов. Связь интегралов 1-ого и 2-ого рода. Тема 1.3. Формула Стокса: связь между криволинейным и поверхностным интегралами. Формула Остроградского-Гаусса: связь между поверхностным и тройным интегралами.</p> <p>Раздел 2. Теория поля. Тема 2.1. Скалярные и векторные поля. Тема 2.2. Поток векторного поля. Дивергенция. Тема 2.3. Циркуляция. Ротор. Тема 2.4. Дифференциальные операторы Гамильтона и Лапласа.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.01 Теория вероятностей и математическая статистика**

Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов компетенций, необходимых для профессиональной деятельности посредством овладения системой знаний в области теории вероятностей и математической статистики, в том числе практического применения принципов и методов теории вероятностей и математической статистики для математического моделирования стохастических явлений окружающей действительности.
Формируемые компетенции	- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1); - способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Основные понятия и формулы теории вероятностей.</p> <p>Тема 1.1. Классическая схема теории вероятностей. Аксиоматика теории вероятностей.</p> <p>Тема 1.2. Формулы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формулы Байеса.</p> <p>Тема 1.3. Повторные независимые испытания.</p> <p>Раздел 2. Случайные величины.</p> <p>Тема 2.1. Дискретные и непрерывные случайные величины: основные понятия. Интегральная функция распределения и ее свойства.</p> <p>Тема 2.2. Дифференциальная функция распределения непрерывной случайной величины. Числовые характеристики случайных величин.</p> <p>Тема 2.3. Основные законы распределения случайных величин. Закон больших чисел.</p> <p>Раздел 3. Основы математической статистики.</p> <p>Тема 3.1. Основные понятия математической статистики. Выборочный метод.</p> <p>Тема 3.2. Характеристики статистического распределения выборки. Оценка параметров статистического распределения.</p> <p>Тема 3.3. Построение закона распределения по статистическим данным. Критерии согласия.</p> <p>Раздел 4. Статистические методы анализа экспериментальных данных.</p> <p>Тема 4.1. Основы дисперсионного анализа.</p> <p>Тема 4.2. Корреляционно-регрессионный анализ.</p> <p>Тема 4.3. Анализ временных рядов.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.06.02 Элементы наглядной геометрии**

Цель изучения дисциплины	Продолжить формирование профессиональной компетентности будущих учителей математики в области содержания образовательных программ и методов их реализации при обучении геометрии на основе широкого использования специфики геометрического знания, определяемой наглядностью и абстрактностью геометрических понятий и дедуктивной строгостью выводов геометрии.
Формируемые компетенции	ПК-1- готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов; ПК-2- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	<p>Раздел 1. Элементы топологии Тема 1. Топологические пространства. Тема 2. Топологические свойства.</p> <p>Раздел 2. Элементы вычислительной геометрии Тема 3. Гладкие кривые с вычислительной точки зрения. Тема 4. Некоторые подходы к проектированию кривых.</p> <p>Раздел 3. Поверхности в евклидовом пространстве Тема 5. Первая квадратичная форма поверхности. Тема 6. Вторая квадратичная форма поверхности. Тема 7. Внутренняя геометрия поверхности</p> <p>Раздел 4. Элементы сферической геометрии Тема 8. Геометрия на сфере. Тема 9. Метрические соотношения в сферических треугольниках</p> <p>Раздел 5. Симметрия орнаментов Тема 10. Движения плоскости Тема 11. Точечные системы. Линейные орнаменты Тема 12. Плоские кристаллографические группы</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.01 Математическое моделирование

Цель изучения дисциплины	Создание у студентов педагогических направлений подготовки целостного представления о принципах математического моделирования при изучении различных процессов и систем.
Формируемые компетенции	ПК-2 Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Тема 1. Роль математического моделирования в технике. Тема 2. Структура и свойства математических моделей. Тема 3. Математические модели простейших типовых элементов. Тема 4. Математические модели различных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 Элементы математического программирования

Цель изучения дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дать студентам понятийную базу о математическом программировании; 2. Формирование у студентов представления о методах решения задач математического программирования; 3. Обучение студентов методам решения задач математического программирования; 4. Обучение студентов применению методов математического программирования к решению нематематических (экономических, транспортных и др.) задач.
Формируемые компетенции	ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
1	Модуль 1 Элементы линейного программирования
2	Тема 1. Классификация задач математического программирования. Математические модели экономических и транспортных задач, приводящих к задачам математического программирования.
3	Тема 2. Важнейшие факты из теории экстремума функции многих переменных для изложения дисциплины.
4	Тема 3. Неравенство Коши и его два доказательства.
5	Тема 4. Критерий существования экстремума линейной функции в компакте.

6	Модуль 2
	Симплекс метод
7	Тема 5. Каноническая задача линейного программирования.
8	Тема 6. Теоремы к канонической задаче линейного программирования
9	Тема 7. Симплекс метод и его четырёхэтапный алгоритм.
10	Тема 8. Первый этап симплекс метода и его алгоритм.
11	Тема 9. Второй этап симплекс метода и его алгоритм.
12	Тема 10. Третий этап симплекс метода и его алгоритм.
13	Тема 11. Четвертый этап симплекс метода и его алгоритм.
14	Тема 12. Основная и общая задача линейного программирования.
15	Тема 13. Двойственность в задачах линейного программирования.
16	Модуль 3
	Элементы нелинейного программирования
17	Тема 14. Нелинейное программирование. Постановка задачи. Основные понятия.
18	Тема 15. Целочисленное программирование.
19	Тема 16. Составление математической модели транспортной задачи. Метод потенциалов.
20	Тема 17. Задача о размещениях. Задача о назначениях. Задача о коммивояжере.
21	Тема 18. Отдельные методы решения задач математического программирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.08.01 Методы оптимизации

Цель изучения дисциплины	1. Обучение студентов аналитическим методам оптимизации; 2. Обучение студентов численным методам оптимизации; 3. Обучение студентов методам оптимизации в задачах линейного программирования.
Формируемые компетенции	ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Изучаемая тематика (модули)
1	Модуль 1 Аналитические и численные методы оптимизации функции

2	Тема 1. Основные понятия: стационарная и критическая точки, точки строгого и нестрогого экстремума. Полная формулировка и доказательство теоремы Ферма о необходимом условии существования локального экстремума.
3	Тема 2. Достаточные условия существования локального экстремума. Гессиан. Алгоритм исследования функции на локальный экстремум.
4	Тема 3. Условный локальный экстремум. Функция и неопределённый множитель Лагранжа. Метод Лагранжа и его алгоритм. Глобальный экстремум функции на компакте. Теорема Вейерштрасса.
5	Тема 4. Понятие о численных методах поиска экстремума. Методы нулевого, первого и второго порядков. Критерий Сильвестра и матрица Гессе. Геометрические интерпретации на плоскости и в пространстве.
6	Тема 5. Пример метода нулевого порядка: метод золотого сечения. Пример метода первого порядка: градиентный метод наискорейшего спуска. Пример метода второго порядка: метод Ньютона.
7	Модуль 2 Элементы теории экстремума интегральных функционалов
8	Тема 6. Интегральный функционал и его экстремум. Основная лемма вариационного исчисления.
9	Тема 7. Необходимое условие существования экстремали. Простейшая задача вариационного исчисления. Дифференциально уравнение Эйлера.
10	Тема 8. Составление и интегрирование уравнения Эйлера. Применения уравнения Эйлера в физике.
11	Тема 9. Постановка задачи на экстремум линейной функции с линейными ограничениями. Геометрическая интерпретация на плоскости. Классификация задач линейного программирования.
12	Тема 10. Каноническая задача линейного программирования (КЗЛП). Векторный метод.
13	Тема 11. Симплекс метод решения КЗЛП и его алгоритм.
14	Тема 12. Решение экономических и транспортных задач.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.08.02 Интегральные уравнения и методы их решения**

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины является научное обоснование понятий интегрального уравнения и оператора; повышение уровня математической культуры будущих учителей математики, расширение и углубление знаний по одному из значимых разделов математического анализа, методы которого находят широкое применение при решении, как математических задач, так и прикладных задач ряда других наук.
Формируемые компетенции	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)
Содержание дисциплины	Тема 1. Основные определения и задачи. Линейные операторы. Интегральные уравнения Вольтерра. 1.1. Типы интегральных уравнений. Примеры задач, приводящих к интегральным уравнениям.

	<p>1.2. Линейные операторы в нормированных и евклидовых пространствах.</p> <p>1.3. Интегральное уравнение Вольтерра: основные понятия. Связь между линейными дифференциальными уравнениями и интегральными уравнениями Вольтерра.</p> <p>1.4. Решение интегрального уравнения Вольтерра с помощью резольвенты.</p> <p>1.5. Метод последовательных приближений для решения интегрального уравнения Вольтерра.</p> <p>1.6. Уравнения типа свертки. Интегральное уравнение Абеля.</p> <p>Тема 2. Интегральные уравнения Фредгольма.</p> <p>2.1. Построение резольвенты с помощью итерированных ядер.</p> <p>2.2. Метод последовательных приближений для решения интегрального уравнения Фредгольма.</p> <p>2.3. Интегральные уравнения Фредгольма с вырожденным ядром.</p> <p>2.4. Характеристические числа и собственные функции.</p> <p>2.5. Симметричные интегральные уравнения.</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.01 Компьютерное моделирование физических процессов**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Компьютерное моделирование физических процессов» является ознакомление студентов с современными средствами физического исследования.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I.</p> <p>Тема 1. Движение тела брошенного под углом к горизонту с учетом сопротивления воздуха.</p> <p>Тема 2. Падение тела сферической формы в вязкой среде.</p> <p>Тема 3. Распределение Больцмана.</p> <p>Тема 4. Распределение Максвелла.</p> <p>Тема 5. Уравнение Ван-дер-Ваальса.</p> <p>Модуль II.</p> <p>Тема 6. Формулы Френеля.</p> <p>Тема 7. Законы теплового излучения АЧТ.</p> <p>Тема 8. Теплоемкость твердых тел.</p> <p>Тема 9. Сложная радиоактивность.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.09.02 Основы теории измерений**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Основы теории измерений» является ознакомление студентов с различными методами оценки точности конкретных измерений.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Виды измерений. Тема 2. Погрешности измерений. Способы определения приборных ошибок. Тема 3. Свойства случайных величин. Тема 4. Нормальное распределение непрерывной случайной величины. Тема 5. Истинное значение и погрешность измеряемой величины.</p> <p>Модуль II. Тема 6. Равномерное распределение случайных величин. Тема 7. Погрешность косвенных измерений. Представление результатов эксперимента с учетом погрешности. Тема 8. Графическое представление результатов эксперимента. Использование электронных таблиц для обработки результатов экспериментов. Тема 9. Графический метод получения параметров аналитической зависимости.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.01 Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по физике**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины по выбору «Подготовка к ОГЭ и ЕГЭ по физике» являются: формирование фундаментальной физико-математической базы и современного физического мышления у студентов, без которого невозможна успешная деятельность будущего учителя физики. Применение развернутых и систематических обобщенных методов, общеметодологических принципов и предельно общих понятий физики для решения любой задачи по физике.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Механика. Молекулярная физика. Тема 1. Структура процесса решения физических задач ОГЭ и ЕГЭ. Тема 2. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ в механике. Тема 3. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ в молекулярной физике и термодинамике.</p> <p>Модуль II. Электричество и магнетизм.</p>

	<p>Тема 4. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на электростатику.</p> <p>Тема 5. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на постоянный ток.</p> <p>Тема 6. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на электромагнетизм.</p> <p>Модуль III. Оптика. Квантовая физика.</p> <p>Тема 7. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на геометрическую оптику.</p> <p>Тема 8. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на волновую оптику.</p> <p>Тема 9. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на квантовую оптику.</p> <p>Тема 10. Алгоритмы решения задач ОГЭ и ЕГЭ на квантовую физику.</p> <p>Модуль IV. Комбинированные задачи по физике.</p> <p>Тема 11. Структура процесса решения физических задач. Сложные и трудные задачи.</p> <p>Тема 12. Этапы работы над решением физической задачи. Основные идеи и методы решения нестандартных задач.</p> <p>Тема 13. Эвристические приемы решения задач в механике.</p> <p>Тема 14. Эвристические приемы решения задач в молекулярной физики и термодинамике.</p> <p>Тема 15. Эвристические приемы решения задач на электромагнетизм.</p> <p>Тема 16. Эвристические приемы решения задач в оптике.</p> <p>Тема 17. Эвристические приемы решения задач в квантовой физике.</p>
--	--

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.10.02 Задачи по физике повышенной трудности**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины по выбору «Задачи по физике повышенной трудности» являются: формирование фундаментальной физико-математической базы и современного физического мышления у студентов, без которого невозможна успешная деятельность будущего учителя физики.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I</p> <p>Тема 1. Кинематика, основы динамики, законы сохранения в механике, гравитационное взаимодействие, элементы статики и гидростатики.</p> <p>Тема 2. Основы молекулярно-кинетической теории, идеальный газ, тепловые явления, законы термодинамики.</p> <p>Тема 3. Электростатика, законы постоянного тока, магнитное поле, электромагнитная индукция.</p> <p>Модуль II</p> <p>Тема 4. Механические колебания, электромагнитные колебания и волны.</p> <p>Тема 5. Элементы геометрической, волновой и квантовой оптики.</p> <p>Тема 6. Основы физики атома, физика атомного ядра, радиоактивность, элементарные частицы.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.11.01 Фундаментальные эксперименты физики**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Фундаментальные эксперименты физики» является ознакомление студентов с базовыми опытами, результаты которых и их трактовка оказали кардинальное влияние на развитие физики как науки.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Опыты Кавендиша. Тема 2. Опыты Штерна. Опыты Эльдриджа. Тема 3. Опыты по установлению ядерной модели атома. Основные этапы научной деятельности Э. Резерфорда. Тема 4. Опыты Франка и Герца. Тема 5. Эффект Зеемана. Тема 6. Опыты Майкельсона и Морли.</p> <p>Модуль II. Тема 7. Эффект Комптона. Тема 8. Волновая природа частиц. Большой адронный коллайдер. Тема 9. Пространственное квантование. Опыты Штерна и Герлаха. Тема 10. Опыты Эйнштейна – де Гааза. Тема 11. Опыты Фуко. Изобретение радио А.С. Поповым.</p>

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.11.02 История и методология физики**

Цель изучения дисциплины	Целью изучения учебной дисциплины «История и методология физики» является ознакомление студентов с основными этапами становления физики как науки с позиции исторической ретроспективы для формирования научного мировоззрения и развития физического мышления.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Возникновение физики. Тема 2. История молекулярной физики и термодинамики. Тема 3. История волновой оптики.</p> <p>Модуль II. Тема 4. История электродинамики. Тема 5. История современной физики.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.12.01 Современное материаловедение и нанотехнологии

Цель изучения дисциплины	Создание у студентов педагогических направлений подготовки целостного представления о классификации и свойствах наноматериалов, а так же методах технологического воздействия на них.
Формируемые компетенции	ПК-2 Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Тема 1. Введение в нанотехнологии. Тема 2. Функциональные и конструкционные наноматериалы.. Тема 3. Методы получения наноматериалов. Тема 4. Искусственное наноморфообразование.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.12.02 Физические свойства материалов

Цель изучения дисциплины	Создание у студентов педагогических направлений подготовки целостного представления о свойствах конструкционных материалов, а так же методах технологического воздействия на них.
Формируемые компетенции	ПК-2 Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
Содержание дисциплины	Тема 1. Строение и свойства материалов. Тема 2. Производство черных и цветных металлов. Тема 3. Механическая обработка материалов. Тема 4. Электрофизические и электрохимические методы обработки.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.13.01 Техника современного школьного эксперимента по физике

Цель изучения дисциплины	Предметом изучения в рамках настоящего курса является формирование у будущих учителей навыков в проведении современных школьных экспериментов по физике, реализуя принцип наглядности в обучении. Программа дисциплины предусматривает проведение практических и лабораторных занятий.
Формируемые компетенции	- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).

Содержание дисциплины	Модуль 1 Тема 1. Эксперименты по механике Тема 2. Эксперименты по молекулярной физике Тема 3. Эксперименты по электричеству и магнетизму Модуль 2 Тема 4. Эксперименты по оптике Тема 5. Эксперименты по квантовой и ядерной физике
-----------------------	---

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.13.02 Демонстрационный эксперимент по физике в школе**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Демонстрационный эксперимент по физике в школе» являются: - овладение соответствующим оборудованием для проведения школьного эксперимента - предоставление знаний по фундаментальной отрасли физической науки, направленное на подготовку работника высокой квалификации, способного творчески реализовываться в широкой сфере профессиональной деятельности и осознающего социальную значимость своей профессии; - формирование у будущего учителя современной физической картины мира.
Формируемые компетенции	- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2).
Содержание дисциплины	Модуль I Тема 1. Эксперименты по механике Тема 2. Эксперименты по молекулярной физике Тема 3. Эксперименты по электричеству и магнетизму Модуль II Тема 4. Эксперименты по оптике Тема 5. Эксперименты по квантовой физике

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.14.01 Основы релятивистской физики**

Цель изучения дисциплины	Цель преподавания дисциплины «Основы релятивистской физики» заключается в изложении современных физических представлений о пространстве и времени.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	Модуль I. Основы релятивистской механики и СТО Тема 1. Классические представления о пространстве и времени и поиск абсолютного движения. Тема 2. Экспериментальные основания СТО.

	<p>Тема 3. Преобразования Лоренца и их следствия. Тема 4. Четырехмерное пространство-время. Тема 5. Второй закон Ньютона в релятивистской форме. Тема 6. Законы сохранения в релятивистской механике. Модуль II. Основы релятивистской электродинамики Тема 7. Основная задача электродинамики и пути ее решения Тема 8. 4-вектор потенциала и 4-вектор плотности тока Тема 9. 4-тензор электромагнитного поля Тема 10. Эффект Доплера в релятивистском случае. Поперечный релятивистский эффект. Переход к классическому случаю Тема 11. Движение релятивистской заряженной частицы в электромагнитном и магнитном полях и переход к классическому случаю.</p>
--	---

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.14.02 Теоретические основы физического знания

Цель изучения дисциплины	Целью изучения учебной дисциплины «Теоретические основы физического знания» является ознакомление студентов с тем, какую роль играет использование исторического материала в обучении физике. Ознакомление с различными методами оценки точности конкретных измерений.
Формируемые компетенции	- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	<p>Модуль I. Тема 1. Физика рабовладельческой эпохи. Тема 2. Развитие физики в эпоху феодализма и начала развития капитализма. Тема 3. Развитие учения об электричестве и магнетизме в период XVII – начала XIX столетий.</p> <p>Модуль II. Тема 4. Развитие физики в эпоху буржуазных революций (XVII – начало XVIII в.). Создание основ классической механики (XVII в.). Тема 5. Развитие физики в конце XVIII – первой половине XIX в. Создание основ электродинамики и развитие теории электромагнитного поля.</p>

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.15.01 Методы математической физики

Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины «Методы математической физики» является формирование у студентов представлений о понятиях, задачах и методах математической физики, об их значении в познании законов природы, о критериях истинности при решении физических задач математическими методами.
Формируемые	- способности использовать возможности образовательной среды для

компетенции	достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	Модуль I. Операторы и тензоры физических величин. Тема 1. Математические операторы физических величин. Тема 2. Элементы тензорной алгебры. Модуль II. Элементы векторного анализа. Тема 3. Элементы векторного анализа в декартовых координатах. Тема 4. Элементы векторного анализа в криволинейных координатах.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.15.02 Основы линейной и электронной оптики**

Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины по выбору «Основы линейной и электронной оптики» являются: сформировать у студентов представление об оптических и оптико-электронных явлениях физической науки, имеющей экспериментальную основу, ознакомить студентов с важными закономерностями линейной и электронной оптики, с историей важнейших открытий, возникновением теорий, идей, понятий. Студенты должны быть ознакомлены с работами выдающихся отечественных и зарубежных ученых, трудами которых создано учение о свете. Должное внимание в преподавании дисциплины должно уделяться вопросам, раскрывающим применение оптических явлений в современном производстве, и объяснению природных оптических явлений.
Формируемые компетенции	- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4).
Содержание дисциплины	Модуль I Тема 1. Свет как электромагнитная волна. Тема 2. Аналогия между движением заряженных частиц и распространением света. Электронно-оптический показатель преломления. Тема 3. Электронная линза. Линейное и угловое увеличение. Кардинальные элементы линз. Тонкие линзы. Основные типы электронных линз. Модуль II Тема 4. Аберрации электронных линз. Важнейшие типы геометрических аберраций – сферическая аберрация, астигматизм, кома, дисторсия. Хроматическая аберрация. Устранение аберраций. Тема 5. Электронный прожектор. Электронный микроскоп. Принцип действия и характеристики. Тема 6. Электронно-оптический преобразователь. Принцип действия и характеристики. Тема 7. Прибор ночного видения. Принцип действия и характеристики.

Б1.В.ДВ.16.01 Технология организации самостоятельной работы школьников по математике и физике

Цель изучения дисциплины	подготовить студента к организации самостоятельной работы по математике и физике в школе, формирование готовности к использованию полученных в ходе изучения дисциплины знаний в профессиональной деятельности.							
Формируемые компетенции	способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности ПК-7							
Содержание дисциплины	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="520 842 1479 909">Модуль 1. Организация самостоятельной работы в школе</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 909 1479 1021">Тема 1. Психолого-педагогические особенности организации самостоятельной работы в школе</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1021 1479 1088">Тема 2. Структура и этапы самостоятельной работы школьников</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1088 1479 1200">Модуль 2. Особенности организации самостоятельной работы в школе по математике и физике</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1200 1479 1312">Тема 3. Формы самостоятельной работы школьников по математике и физике</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1312 1479 1424">Тема 4. Обеспечение контроля за качеством выполнения самостоятельной работы школьников</td> </tr> <tr> <td data-bbox="520 1424 1479 1536">Тема 5. Условия обеспечения эффективности самостоятельной работы студентов по математике</td> </tr> </table>	Модуль 1. Организация самостоятельной работы в школе	Тема 1. Психолого-педагогические особенности организации самостоятельной работы в школе	Тема 2. Структура и этапы самостоятельной работы школьников	Модуль 2. Особенности организации самостоятельной работы в школе по математике и физике	Тема 3. Формы самостоятельной работы школьников по математике и физике	Тема 4. Обеспечение контроля за качеством выполнения самостоятельной работы школьников	Тема 5. Условия обеспечения эффективности самостоятельной работы студентов по математике
Модуль 1. Организация самостоятельной работы в школе								
Тема 1. Психолого-педагогические особенности организации самостоятельной работы в школе								
Тема 2. Структура и этапы самостоятельной работы школьников								
Модуль 2. Особенности организации самостоятельной работы в школе по математике и физике								
Тема 3. Формы самостоятельной работы школьников по математике и физике								
Тема 4. Обеспечение контроля за качеством выполнения самостоятельной работы школьников								
Тема 5. Условия обеспечения эффективности самостоятельной работы студентов по математике								

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.ДВ.16.02 Элементы теории игр**

Цель изучения дисциплины	ознакомление обучающихся с основными понятиями теории игр, основными математическими моделями теории игр, доказательствами важнейших теорем, методами решения практических задач, принятием решений в условиях конфликта, овладение способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
--------------------------	--

Формируемые компетенции	ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности
Содержание дисциплины	Тема 1. Конечные многошаговые игры Тема 2. Стратегическая форма игры. Биматричные игры Тема 3. Кооперативные игры Тема 4. Игры при неопределенности

Аннотация программы практики

Б2.В.01(У)

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель практики	<p><u>Цели учебной практики:</u> практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление с конкретными практическими условиями профессиональной педагогической деятельности; • ознакомление студентов с образовательным пространством современной образовательной организации; • синхронизация полученных теоретических знаний с практическим опытом; • приобретение будущим педагогом первичных профессиональных умений и навыков посредством погружения в образовательное пространство образовательной организации; • формирование готовности к дальнейшему изучению дисциплин педагогического цикла и последующему прохождению производственной (педагогической) практики.
Формируемые компетенции	<p>ОПК-1 готовность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>
Этапы практики	<p>Организационный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распределение по базам практик;

	<ul style="list-style-type: none"> • подбор учебно-методического и информационного обеспечения учебной практики; • установочная конференция; • инструктаж по технике безопасности; • получение студентами индивидуальных заданий по практике; • виртуальное знакомство студентов с базой практики (изучение официального сайта образовательной организации). <p style="text-align: center;">Основной этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ознакомление со структурой образовательной организации, основными направлениями учебно-воспитательной работы; • обзорное изучение нормативных документов и содержания работы образовательной организации; • ознакомление с опытом работы педагогов; • выполнение индивидуальных заданий учебной практики; <p style="text-align: center;">Заключительный (отчетный) этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составление отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий; • представление руководителям практики всей необходимой отчётной документации по учебной практике; • участие в обсуждении результатов учебной практики на итоговых конференциях.
--	--

Аннотация программы практики

Б2.В.01(У)

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель практики	<p>Цели учебной практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> • получение будущим педагогом первичных профессиональных умений и навыков посредством погружения в образовательное пространство образовательной организации; • ознакомление с конкретными практическими условиями профессиональной педагогической деятельности; • ознакомление студентов с образовательным пространством современной образовательной организации; • синхронизация полученных теоретических знаний с практическим опытом; • формирование готовности к дальнейшему изучению дисциплин педагогического цикла и последующему прохождению производственной практики.
Формируемые	ОПК-1 готовность осознавать социальную значимость своей

компетенции	<p>будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5 владение основами профессиональной этики и речевой культуры;</p> <p>ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;</p> <p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p>
Этапы практики	<p style="text-align: center;">Организационный этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распределение по базам практик; • подбор учебно-методического и информационного обеспечения практики; • установочная конференция; • инструктаж по технике безопасности; • получение студентами индивидуальных заданий по практике; • формирование проектных групп (в 4 семестре). <p style="text-align: center;">Основной этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • заполнение совместного рабочего графика (плана); • ознакомление с содержанием образовательного процесса школы; • ознакомление с опытом работы педагогов; • выполнение индивидуальных заданий практики; • работа над групповым проектом (4 семестр). <p style="text-align: center;">Заключительный (отчетный) этап:</p> <ul style="list-style-type: none"> • составление отчёта по итогам выполнения индивидуальных заданий; • представление всей необходимой отчётной документации по практике; • защита групповых проектов (4 семестр); • участие в обсуждении результатов практики на итоговых конференциях.

Аннотация программы практики

Б2.В.02(П)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Цель практики	<p>Цель практики - формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых в работе с детьми и подростками в условиях детского оздоровительного лагеря; получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; развитие профессионально значимых качеств личности будущего педагога; формирование и развитие профессионально-педагогических умений планирования, организации, анализа и контроля воспитательного процесса в оздоровительном лагере; синхронизация полученных теоретических знаний с практическим опытом; формирование готовности к дальнейшему изучению педагогических дисциплин и последующему прохождению производственной (педагогической) практики.</p>
---------------	--

<p>Формируемые компетенции</p>	<p>ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;</p> <p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;</p> <p>ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>
<p>Этапы практики</p>	<p style="text-align: center;">Подготовительный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> – изучение новых методических разработок и наполнение методического портфеля для работы с отрядом; – участие в установочной конференции, посвященной прохождению предстоящей практики; – получение индивидуальных заданий; <ul style="list-style-type: none"> – обращение за помощью к факультетскому руководителю, ответственному за прохождение педагогической практики, в случае возникновения затруднений с устройством в ДОЛ. <p style="text-align: center;">Основной этап</p> <ul style="list-style-type: none"> – заполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего воспитательную работу на период практики. – составление перспективного плана работы отряда (примерный перечень тех мероприятий, дел, которые вожатый хотел бы провести с детьми, с целью воспитания определенных качеств личности); – обеспечение организованного сбора детей своего отряда и безопасности их при перевозке в лагерь; – расселение детей в спальном корпусе; – составление списка отряда, изучение потребностей, интересов, достижений детей и проектирование на основе полученных результатов индивидуальных методов и приемов их воспитания, развития; – организация адаптационного периода жизни отряда; – круглосуточное пребывание при отряде; – ежедневное присутствие на планерке; – организация воспитательной досуговой работы в отряде в соответствии с утвержденным планом работы на смену; – организация и руководство художественной самодеятельностью и спортивной работой в отряде; – организация и проведение просветительской деятельности в рамках традиций ДОЛ, важнейших общественных событий (например, День памяти Павших – 22 июня); – планирование и проведение мероприятий по обучению детей основам безопасности жизнедеятельности применительно к коллективному проживанию и отдыху в лесопарковой зоне, правилам поведения в случае возникновения ЧС различного происхождения; – разработка, проведение, самоанализ зачетных воспитательных мероприятий;

	<ul style="list-style-type: none"> – работа над групповым проектом «Я-вожатый»; – взаимодействие с педагогическим коллективом детского оздоровительного лагеря и родителями воспитанников; – организация заключительного периода лагерной смены; <p>представление отчета о своей работе старшему воспитателю и/или директору лагеря.</p> <p style="text-align: center;">Отчётный этап</p> <ul style="list-style-type: none"> – составление отчета по пройденной практике; – предоставление руководителю практики всей необходимой отчетной документации по педагогической практике; – участие в обсуждении результатов педагогической практики на итоговых конференциях, защита групповых проектов; – участие в конкурсе вожатского мастерства.
--	--

Аннотация программы практики

Б2.В.02(П)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Цель практики	<p>Формирование и развитие профессиональной компетентности студента как педагога в сфере основного общего и среднего общего образования путем получения им опыта решения профессиональных задач в условиях реальной педагогической деятельности, осуществляемой в соответствии с современными социокультурными реалиями и тенденциями развития образования на основе освоенных в ходе теоретического обучения знаний, умений и опыта практической деятельности.</p>
Формируемые компетенции	<p>ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <p>ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p>ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;</p> <p>ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;</p> <p>ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов;</p> <p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками</p>

	<p>образовательного процесса;</p> <p>ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.</p>
Этапы практики	<p style="text-align: center;">Организационный этап</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Презентация материалов к практике. 2. Консультации по актуальным проблемам современной методической науки. 3. Консультации по подготовке и проведению студентами воспитательных мероприятий, внеклассных занятий с обучающимися. 4. Подбор учебно-методического и информационного обеспечения практики. 5. Установочная конференция. Производственный инструктаж, инструктаж по технике безопасности. <p style="text-align: center;">Основной этап</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Участие в установочных конференциях в общеобразовательных организациях. 2. Знакомство с организацией учебно-воспитательного процесса в школе. 3. Знакомство со школьной документацией, накопление информации об обучающихся, воспитанниках. 4. Знакомство и анализ программы базового учебного предмета. 5. Знакомство со школьным порталом. 6. Заполнение совместного рабочего графика (плана) проведения практики, включающего учебную и воспитательную работу на период практики. 7. Изучение содержания деятельности классных руководителей, педагогов по профилям подготовки. 8. Анализ возможностей образовательной среды профильной организации. 9. Подготовка и самостоятельное проведение уроков по каждому профилю подготовки, их анализ (на 4 курсе: не менее 4 уроков по каждому профилю; на 5 курсе: не менее 8 уроков по каждому профилю). 10. Посещение уроков однокурсников по профилю подготовки с их последующим анализом. 11. Подготовка и проведение воспитательных мероприятий, их самоанализ. 12. Оказание помощи классному руководителю в работе с обучающимися и их родителями. 13. Освоение умений работать в электронной образовательной среде с нормативно-учебной и учебно-методической документацией. 14. Проведение бесед по актуальным проблемам воспитания обучающихся. 15. Участие в проведении классных собраний, экскурсий, встреч обучающихся с интересными людьми города, в организации дежурства по школе. 16. Организация различных видов развивающей деятельности обучающихся с использованием возможностей образовательной среды. 17. Выполнение научно-исследовательской работы по темам курсовых и выпускных квалификационных работ.

	<p>18. Выполнение индивидуальных проектов-презентаций «Мой лучший урок» (на 4 курсе).</p> <p>19. Сдача демонстрационного экзамена, который предполагает подготовку и проведение урока (фрагмента урока) по предмету (на 5 курсе).</p> <p>20. Анализ результатов собственной деятельности.</p> <p>21. Оформление отчётной документации.</p> <p style="text-align: center;">Отчётный этап</p> <p>1. Составление отчёта по пройденной практике.</p> <p>2. Представление факультетскому руководителю всей необходимой отчётной документации по практике.</p> <p>3. Участие в обсуждении результатов практики на итоговых конференциях.</p>
--	--

Аннотация программы практики

Б2.В.03 (Пд)

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Цель практики	<p>Цель производственной преддипломной практики – овладение навыками реализации педагогического сопровождения различных категорий обучающихся для успешной социализации, личностного развития и профессионального самоопределения и проведение самостоятельного научного исследования по теме ВКР.</p>
Формируемые компетенции	<p>ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию;</p> <p>ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>
Этапы практики	<p style="text-align: center;">Организационный этап</p> <p>1. Индивидуальные консультации по актуальным проблемам современной педагогической науки в контексте тематики ВКР.</p> <p>2. Консультации по подготовке и проведению научно-исследовательской работы.</p> <p>3. Подбор учебно-методического и информационного обеспечения практики.</p> <p>4. Установочная конференция на факультете. Инструктаж по технике безопасности и охране труда.</p> <p style="text-align: center;">Основной этап</p> <p>1. Подбор, анализ содержания специальной (научной, методической) литературы, подготовка списка литературы.</p> <p>2. Проведение исследования согласно принципам организации научно-исследовательской деятельности.</p> <p>3. Представление, интерпретация полученных результатов исследования, формулировка выводов.</p> <p>4. Проведение профориентационной работы с целью создания условий для профессионального самоопределения обучающихся с учётом их индивидуальных особенностей.</p> <p>5. Взаимодействие с представителями различных профессиональных и социально-демографических групп населения в процессе профориентационной работы.</p> <p style="text-align: center;">Отчётный этап</p> <p>1. Оформление отчётной документации по результатам практики.</p> <p>2. Представление руководителю (руководителям) отчётной</p>

документации по практике.
3. Участие в обсуждении результатов практики на итоговой конференции.

**Аннотация программы
Б3.Б.01(Д) Государственная итоговая аттестация**

Цель ГИА	определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.
Формы ГИА	Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения и включает: - подготовка и защита ВКР
Проверяемые компетенции	<p>ОК-1 способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения</p> <p>ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции</p> <p>ОК-3 способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве</p> <p>ОК-4 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p> <p>ОК-5 способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия</p> <p>ОК-6 способность к самоорганизации и самообразованию</p> <p>ОК-7 способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-8 готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность</p> <p>ОК-9 способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>ОПК-1 готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности</p>

	<p>ОПК-2 способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся</p> <p>ОПК-3 готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса</p> <p>ОПК-4 готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования</p> <p>ОПК-5 владение основами профессиональной этики и речевой культуры</p> <p>ОПК-6 готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся</p> <p>ПК-1 готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов</p> <p>ПК-2 способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p> <p>ПК-3 способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности</p> <p>ПК-4 способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</p> <p>ПК-5 способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p> <p>ПК-6 готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса</p> <p>ПК-7 способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности</p>
Подготовка и защита ВКР	
Вид выпускной квалификационной работы	<p>Программа ГИА включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения.</p> <p>Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы и представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.</p>

ФТД.В.01 Техническое конструирование и робототехника

Цель изучения дисциплины	Создание у студентов педагогических направлений подготовки целостного представления о строении и структуре робототехнических устройств, а также о способах программного управления ими.
Формируемые компетенции	Способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов (ПК-4)
Содержание дисциплины	Тема 1. Контроллер Ардуино Тема 2. Программное обеспечение. Тема 3. Датчики и исполнительные устройства.

Аннотация рабочей программы дисциплины

ФТД.В.02 Современные направления развития математики

Цель изучения дисциплины	Создание у студентов педагогических направлений подготовки целостного представления о современных направлениях развития математики.
Формируемые компетенции	ПК-1 Готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
Содержание дисциплины	Тема 1. Математический анализ. Тема 2. Элементы линейной алгебры. Тема 3. Элементы теории вероятности. Тема 4. Элементы линейного программирования.