

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко»

**АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК,  
ГИА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	прикладной бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Физика и Информатика
Форма обучения	Очная

# ИСТОРИЯ

## Цель и задачи изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «История» является: изучение истории России с древнейших времен до начала XXI века (по направлениям: социально-экономическое развитие, внутренняя и внешняя политика, общественная мысль и общественное движение), комплексное рассмотрение указанного периода отечественной истории в контексте мировой истории.

*Основные задачи курса:*

- раскрытие основных закономерностей и направлений исторического развития России, а также мирового исторического процесса;
- получение базовых знаний о содержании экономического, социального, политического развития России с древнейших времен до наших дней;
- овладеть практическими знаниями важнейших факторов, событий и явлений из истории России;
- воспитание учащихся в духе патриотизма, уважения к своему Отечеству – многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, толерантности и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества;
- развитие навыков самостоятельной работы, раскрытие творческих способностей, воспитание многомерной личности, сочетающей в своей профессиональной деятельности рациональный тип поведения и высокую духовность, умеющей применять альтернативные подходы в осмыслении исторической ретроспективы и обладающей культурой межличностного общения.

## Формируемые компетенции:

ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции

## Краткое содержание дисциплины

Восточные славяне. Образование древнерусского государства. Киевская Русь IX-XII вв. Установление феодальной раздробленности на Руси XI – начало XIII вв. Социально-экономическое содержание феодальной раздробленности. Формы государственности в условиях зрелых феодальных отношений XII – XIII вв. Борьба русского народа с иноземными захватчиками в XIII в. Монголо-татарское нашествие, немецкие, шведские и датские рыцари. Образование единого российского государства в XIV – XV вв. Российское государство в XVI в. Политика Ивана IV. Россия в конце XVI – начале XVII вв. Смутное время. Правление первых Романовых в XVII в. Социально-экономическое развитие России в первой четверти XVIII в. Реформы Петра I. Россия в середине – второй половине XVIII в. Правление Екатерины II. Российская империя в первой четверти XIX в. Правление Александра I. Россия в эпоху Николая I. Великие реформы 1861-1874 гг. в России. Правление Александра II. Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XIX – начале XX вв. Россия в 1917 г.: выбор путей исторического развития. Гражданская война и формирование большевистского режима в России. Образование СССР (1920-1923-е гг.) Начальный период Великой Отечественной войны (1941–1942 гг.). Коренной перелом в Великой Отечественной войне (1943-1945 гг.). СССР в 1945 – 1964 гг. Первые попытки либерализации тоталитарной системы. СССР в середине 1960-х – первой половине 1980-х гг. Социально-экономическое и политическое развитие России в конце XX – начале XXI вв.

## ФИЛОСОФИЯ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью освоения дисциплины «Философия»* является формирование у студентов критически ориентированного научного мировоззрения на основе приобщения к философским и социокультурным знаниям, а также применению студентами знаний систематического курса философии для успешной профессиональной подготовки и личностного развития.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формировать научное мировоззрение на основе актуализации философских и социокультурных знаний;
- привлечь понятийно-категориальный аппарат и принципы философии для формирования научного мировоззрения;
- активизировать умения и навыки проведения аналитических процедур, предваряющих принятие дидактических решений.

### Формируемые компетенции:

ОК-1: способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения

### Краткое содержание дисциплины

Введение в философию. Философия познания. Философия Логики. Философия причинности. Философия прогнозирования. Философия бытия (Онтология). Философия истории. Нелинейная лингвистика. Введение в Философию. Философия Древнего Востока. Античная философия. Арабская философия. Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения. Философия Нового Времени. Французское просвещение. Немецкое просвещение. Классическая немецкая философия. Иррационализм. Марксизм. Генезис русской философской мысли. Русская философия XX века.

## НАЦИОНАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью освоения учебной дисциплины «Национальная безопасность России»* является формирование компетенций в области основ национальной безопасности страны.

*Основные задачи дисциплины:*

- изучение студентами закономерностей функционирования системы национальной и экономической безопасности разных государств, основных результатов новейших исследований по проблемам национальной безопасности;
- формирование умений использования полученных теоретических знаний в решении практических задач;
- освоение наиболее фундаментальных проблем современного этапа развития правовой системы общества и совершенствования правового регулирования общественной и государственной жизни в области национальной безопасности России.

### Формируемые компетенции:

ОК-5: способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия

ОК-7: способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Национальная безопасность России: общая характеристика*

Теоретические основы национальной безопасности России в XXI в. Виды национальной безопасности России. Правовые основы национальной безопасности России. Политика «ресурсной проблемы» в России.

### *2. Виды национальной безопасности в России*

Система национальной безопасности России. Политика безопасности в контексте Стратегии развития России. Россия в современном мире. Современный мир и Россия: состояние и тенденции развития. Национальная безопасность зарубежных стран. Экономическая безопасность. Угрозы экономической безопасности России. Международные, региональные и локальные конфликты как угрозы национальной безопасности. Информационная безопасность в России. Финансовая устойчивость и безопасность экономики России. Продовольственная безопасность России.

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ И СЕМЕЙНОЕ ПРАВО**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью освоения учебной дисциплины «Образовательное и семейное право» является формирование компетенций в содержании и практике применения правовых норм, регулирующих образовательные и семейные отношения, привитии умений и навыков, необходимых для профессионального выполнения задач.*

*Основные задачи дисциплины:*

- изучение студентами закономерностей функционирования системы образования, образовательных правоотношений и их нормативно-правового обеспечения;
- формирование умений использования полученных теоретических знаний в решении практических задач, в различных сферах деятельности, в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования;
- освоение фундаментальных проблем современного этапа развития правовой системы общества, и совершенствования правового регулирования общественной и государственной жизни, в области образовательного и семейного права РФ.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-7: способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности

ОПК-4: готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Образовательное право*

Право на образование: проблемы его реализации. Понятие и предмет образовательного права. Законодательство, регулирующее отношения в сфере образования. Организационные основы деятельности образовательных организаций. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных организаций. Образовательные правоотношения и их нормативно-правовое обеспечение.

### *2. Семейное право*

Семейные правоотношения – понятие, элементы, основания возникновения. Права и обязанности родителей и детей. Практика осуществления родителями прав и обязанностей. Меры семейно-правовой ответственности за неисполнение родителями прав и обязанностей. Алиментные обязательства: понятие, виды. Проблемы правоприменительной практики. Формы воспитания детей, оставшихся без попечения родителей.

# ЭКОНОМИКА ОБРАЗОВАНИЯ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Основной целью освоения дисциплины «Экономика образования» является формирование у студентов экономического мышления путем усвоения базовых экономических понятий, принципов, законов, общего представления об экономических закономерностях функционирования социально-экономической системы общества, формирование знаний об экономических процессах в сфере образования и основах хозяйственной политики образовательных учреждений и организаций.*

*Задачи дисциплины:*

- освоение базовых экономических понятий;
- изучение основных показателей микро и макроэкономической динамики;
- усвоение принципов поведения и взаимодействия экономических субъектов;
- изучение особенностей проявления экономических закономерностей в сфере образования как подсистемы национальной экономики.

## Формируемые компетенции:

ОПК-4: готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования

## Краткое содержание дисциплины

Экономика образования в системе экономических наук. Законодательные основы функционирования системы образования Российской Федерации. Система образования Российской Федерации. Планирование и прогнозирование в образовании. Финансирование образования. Внебюджетная деятельность образовательных учреждений.

# ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности прикладного бакалавра физики и информатики в соответствии с требованиями нового образовательного стандарта.

*Задачи:*

- Обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования;
- Сформировать у студентов умение оперировать наиболее общеупотребительными языковыми средствами, адекватными ситуации общения, позволяющими понять сообщение и отреагировать на него;
- Выработать навыки работы по составлению деловых писем, бумаг в процессе своей будущей работы на иностранном языке;
- Расширить представление обучающихся о социокультурных особенностях страны изучаемого языка.

Основная цель изучения дисциплины в 1-2 семестрах – развитие и совершенствование навыков чтения, ознакомление с лексическим, грамматическим и страноведческим материалом.

Основной целью профессионально-ориентированного и научно-ориентированного модулей для обучающихся в 3-4 семестрах становится совершенствование имеющейся иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой,

языковой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной. Формирование речевой компетенции подразумевает развитие коммуникативных умений в четырех видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении, письме. Обучающиеся должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами иностранного языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.

В соответствии с поставленными целями в процессе освоения дисциплины должны быть решены следующие задачи:

- 1) коррекция навыков произношения в соответствии с произносительной нормой стандартного иностранного языка;
- 2) автоматизация и коррекция лексико-грамматических навыков, приобретенных обучающимися на предыдущей ступени образования;
- 3) совершенствование навыков работы с различными типами словарей и справочных изданий;
- 4) формирование навыков извлечения научной информации на иностранном языке из различных источников, компрессии содержания текста на иностранном языке;
- 5) формирование навыка общения на иностранном языке по профессиональной проблематике.
- 6) совершенствование информационной культуры;
- 7) расширение кругозора и повышение общей культуры обучающихся;
- 8) формирование толерантного отношения и уважения к культурным и духовным ценностям разных стран и народов;
- 9) повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-4: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию.

### **Краткое содержание дисциплины**

Модуль 1. Иностранный язык в общих целях.

#### *1. Personality*

An interesting personality. Система времен английского глагола (активный залог). Времена группы Simple. Особенности английского произношения. What is an ideal teacher like? Present Simple, Present Continuous. Правила чтения. My studies. Choice of profession. Dates. Time. Numerals. Правила чтения. Особенности английской интонации. Healthy lifestyle. Nouns. Articles. Правила чтения. Особенности английской интонации. Revision.

#### *2. Cultural diversity*

Travelling. Getting about the town. Future Simple. Future Continuous. Other ways of expressing future. Types of questions. Great Britain. Adjectives. Adverbs. The USA. Времена группы Perfect. Every country has its customs. Prepositions. The role of English as a global language. Revision.

Модуль 2. Иностранный язык в учебных целях.

#### *1. Global culture*

Books and reading. Passive voice: Simple tenses. World art: painting, cinema, music, dancing. Passive voice: Continuous tenses. Mass media. Social media. Passive voice: Perfect tenses. Revision

#### *2. Global education*

The multi-level system of education in Russia. Modal verbs: possibility, probability, necessity. The system of education in Great Britain. Modal verbs: obligation, prohibition. The system of education in the USA. Modal verbs: request, offer. The Bologna Process Modal verbs. Academic writing: CV, application letter, e-mailing. Modal verbs. Revision.

# ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* заключается в формировании у обучающихся коммуникативной и лингвострановедческой компетенции, т.е. способности воспринимать и порождать иноязычную речь в соответствии с условиями речевой коммуникации, с основными особенностями социокультурного развития стран изучаемого языка на современном этапе и умение осуществлять свое речевое поведение в соответствии с ними.

*Задачи изучения дисциплины:*

- 1) сформировать устойчивые навыки произношения в соответствии с произносительной нормой стандартного литературного немецкого языка;
- 2) совершенствовать устойчивые лексико-грамматические навыки, приобретенные обучающимися на предыдущем уровне образования;
- 3) развить коммуникативные умения в различных видах речевой деятельности;
- 4) сформировать умения корректного грамматического оформления устной и письменной речи;
- 5) выработать устойчивые навыки перевода специальных профессиональных текстов с немецкого языка на русский и с русского языка на немецкий;
- 6) выработать навыки реферирования и аннотирования литературы по профилю на немецком языке.

## Формируемые компетенции:

ОК-4: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию.

## Краткое содержание дисциплины

Модуль 1. Обучение видам речевой деятельности (1 семестр).

### 1. Обучение диалогической и грамматической стороне речи

Личность, характер. Интересный человек. Порядок слов в простом предложении. Идеальный учитель. Артикль.

### 2. Обучение монологической стороне речи и пересказу текстов

Обучение в институте. Выбор профессии. Возможности будущей профессии. Имя существительное.

### 3. Обучение аудиовизуальной стороне речи. Работа с учебным видеоматериалом

Здоровый образ жизни.

### 4. Обучение пересказу художественных и учебных текстов

Путешествия. Как ориентироваться в чужом городе.

### 5. Обучение грамматической стороне речи

Времена глагола (обзор). Настоящее время глагола (Präsens Aktiv). Спряжение сильных и слабых глаголов; глаголы с отделяемыми / неотделяемыми приставками. Возвратные глаголы. Императив. Прошедшее время глагола (Präteritum Aktiv, Perfekt Aktiv, Plusquamperfekt Aktiv). Настоящее время глагола (Futurum I).

### 6. Обучение реферированию учебных и научных текстов

Виды речевых произведений: аннотация, реферат.

Модуль 2. Обучение лексико-грамматической стороне речи (2 семестр).

### 1. Классификация глаголов, местоимений, предлогов

Германия. Изучение географического положения, культурных особенностей, политической системы Местоимения. Предлоги. Австрия. Изучение географического положения, культурных особенностей, политической системы Австрии. Глагол (закрепление)

## 2. Обучение реферированию учебных и научных текстов

В каждой стране свои традиции Виды речевых произведений: аннотация, резюме, реферат. Немецкий язык, его диалекты. Чтение прагматических текстов по широкому и узкому профилю специальности.

Модуль 1 Обучение видам речевой деятельности (3 семестр).

### 1. Мировая культура

Чтение и книги. Сложное предложение. Мировое искусство: живопись, кино, музыка, танцы. Сложносочиненное предложение. Средства массовой информации. Социальные сети. Роль средств массовой информации и социальных сетей в формировании общественного мнения. Сложноподчиненное предложение. Плюсы и минусы социальных сетей. Роль педагога в воспитании информационной культуры. Сложноподчиненное предложение.

### 2. Мировое образование

Уровневая система образования в России. Виды придаточных предложений. Придаточное дополнительное. Система образования в Германии. Виды придаточных предложений. Придаточное определительное. Система образования в Австрии. Виды придаточных предложений. Придаточное цели. Болонский процесс. Виды придаточных предложений. Придаточное времени.

Модуль 2. Система образования за рубежом (4 семестр).

Положительные и отрицательные стороны интеграции России в Болонский процесс. Виды придаточных предложений. Придаточное причины. Академические письменные работы: резюме, сопроводительное письмо, электронная переписка. Виды придаточных предложений. Придаточное уступительное. Обучение написанию письменных работ по шаблону. Виды придаточных предложений. Придаточное условное. Повторение.

## КУЛЬТУРА РУССКОЙ РЕЧИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью* освоения дисциплины является повышение языковой, коммуникативной и общекультурной компетенции студентов до уровня, соответствующего ожидаемому от выпускников ГГПИ имени В.Г. Короленко и позволяющего им реализовывать свои коммуникативные потребности в современном обществе на основе принципов эффективности, коммуникативной комфортности, личного достоинства, высокой общей культуры и уважения к другим людям.

*Задачи* освоения дисциплины заключаются в достижении следующих *результатов*:

- владеет знаниями, умениями и навыками, соответствующими содержанию дисциплины «Культура русской речи», формирующими способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском языке для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- владеет знаниями, умениями и навыками, соответствующими содержанию дисциплины «Культура русской речи», формирующими основы профессиональной этики и речевой культуры.

### Формируемые компетенции:

ОК-4: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.

ОПК-5: владение основами профессиональной этики и речевой культуры.



## **Краткое содержание дисциплины**

Понятие культуры речи. Язык и речь. Речевое взаимодействие. Нормы современной русской речи. Типы норм. Орфоэпические нормы русского языка. Лексические нормы русского языка. Заимствованные слова. Фразеологизмы. Отбор слов в речи. Морфологические нормы русского языка. Трудные случаи употребления имени прилагательного. Трудные случаи употребления имени числительного. Синтаксические нормы русского языка. Нормы согласования и управления. Функциональные стили русского языка. Логичность речи. Риторический текст: типы, структура, средства исполнения. Культура публичного выступления.

## **ПРАКТИКА ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – помочь студентам освоить закономерности в области литературного творчества; рассматривать художественную литературу как средство изучения социально-педагогических проблем студентами педагогического вуза.

*Задачи изучения дисциплины:*

- помочь студентам овладеть навыками литературоведческого анализа произведений художественной литературы;
- сформировать навыки читательской культуры;
- выработать практические умения в моделировании читательской деятельности;
- актуализировать смысл чтения в сознании обучающихся.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Книга и чтение в современном обществе*

Художественная литература как вид человеческой деятельности и как вид искусства. Ее функции. Роль книги в историко-культурном аспекте. Образ читающего ребенка в художественной литературе. Библиотерапевтическая роль художественной литературы. Читательский диспут «Книга в моей жизни». Художественная литература об учителях и ее профориентированный характер.

#### *2. Читательская деятельность и ее инструменты*

Читательская деятельность и ее инструменты. Чтение как искусство: герменевтический аспект. Специфика литературы как вида искусства. Слово и образ. Содержание и форма художественного текста. Родо-видовая специфика литературы. Автор-герой-читатель художественного произведения. Проблема автора. Проблемы интерпретации художественного текста. Роль композиции в выявлении авторского замысла произведения.

#### *3. Роль классики в формировании ценностных представлений*

Аксиологический компонент чтения. Воспитательный потенциал русской классики. Русская поэзия: познавательный и духовно-нравственный потенциал отечественной лирики. Классика – «золотой фонд» мировой литературы.

#### *4. Профессионально ориентированное чтение произведений художественной литературы и его роль в реализации педагогических компетенций*

Художественная литература как средство изучения социально-педагогических проблем студентами педагогического вуза. Мастерская жизненных ориентаций по произведению Э. Портер «Поллианна» «Игра в радость».

# МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель изучения дисциплины* – формирование представлений о математических основах организации экспериментального исследования при решении профессиональных задач в учебно-воспитательном процессе учебного заведения как базы для развития универсальных и профессиональных компетенций.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование представлений о математических основах теории измерений при организации эксперимента;
- формирование представлений о математических основах организации и проведения собственно эксперимента;
- формирование представления о методах обработки экспериментальных данных.

## Формируемые компетенции:

ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

## Краткое содержание дисциплины

Основы математической обработки данных. Основы теории педагогических измерений. Первичная обработка данных. Статистическая обработка результатов измерений. Математическое обоснование экспериментального исследования.

# ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – развитие общекультурных компетенций на основе освоения современных представлений о естественнонаучной картине мира и развития научного мышления учащихся.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомить студентов с основными понятиями современного естествознания;
- 2) сформировать общие представления о процессе исследования микро- и макромира, познакомить учащихся с современными взглядами на их устройство, с современными проблемами естествознания;
- 3) познакомить учащихся с основами метода научного познания и показать его применение на конкретных примерах;
- 4) показать взаимосвязь естественных и гуманитарных дисциплин;
- 5) рассмотреть место и роль человека в природе;
- 6) развивать умения поиска, анализа, оценки достоверности, систематизации, наглядного и осмысленного представления информации с использованием естественнонаучных знаний;
- 7) развивать способность применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

## Формируемые компетенции:

ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Введение*

Цели и задачи дисциплины. Естественные науки в жизни современного общества. Научное познание явлений природы.

### *2. Становление естественнонаучной картины мира*

Становление научного естествознания. Естествознание в Средние века и Новое время. Экспериментальное естествознание. Естествознание 18-19 веков.

### *3. Современные представления о микромире*

Развитие атомистических представлений. Строение атома. Строение атомного ядра. Элементарные частицы.

### *4. Современные представления о макро- и мегамире*

Классические представления о пространстве и времени. Теория относительности.

### *5. Биологическая картина мира. Химические концепции*

Жизнь. Эволюционная теория. Биосфера, ноосфера и цивилизация. Самоорганизация и синергетика. Естественнонаучные аспекты экологии. Химические концепции: эволюция химии, современная химия.

### *6. Астрономическая картина мира*

Вселенная. Солнечная система. Звезды.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью* изучения дисциплины является формирование компетенций у обучающихся, связанных с использованием информационных технологий в образовании, методов организации информационной образовательной среды.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку к будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования;
- способствовать формированию у обучающихся представления о дидактических основах педагогических технологий и функциональных возможностях используемых в образовании средств информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

### **Формируемые компетенции:**

ОК-3: способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве.

ОК-6: способность к самоорганизации и самообразованию.

### **Краткое содержание дисциплины**

Информационные технологии в образовании. Методические и дидактические принципы использования компьютерных технологий в образовании. Достоинства и недостатки использования ИКТ в образовании. Использование возможностей пакета Microsoft Office в образовании. Информационная образовательная среда. Электронные образовательные ресурсы. Интернет-ресурсы в образовании. Безопасность информации, компьютерные преступления.

## ПСИХОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе освоения дисциплины «Психология человека» процесс формирования у обучающихся компетенций: ОПК-3 – готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса; ПК-6 – готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Задачи:* в ходе освоения дисциплины «Психология человека» обеспечить формирование компетенций на уровне:

*Знать:*

1. Специфику психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса с учетом основных закономерностей протекания психических функций.
2. Особенности психики с целью осуществления эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса.

*Уметь:*

1. Организовать составные части (компоненты) психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса с учетом основных закономерностей протекания психических функций.
2. Применять современные знания об особенностях психики с целью осуществления эффективного взаимодействия с участниками образовательного процесса.

*Владеть:*

1. Методиками психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса.
2. Методиками психологического сопровождения взаимодействия участников образовательного процесса.

### Формируемые компетенции:

ОПК-3: готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### Краткое содержание дисциплины

Введение в психологию. Краткий экскурс в историю психологии. Естественные основы психологии. Психика и сознание. Введение в психологию личности. Личность. Способности. Темперамент. Психология характера. Психология воли. Эмоции и чувства. Мотивация. Структура деятельности. Виды деятельности. Психология ощущения. Психология восприятия. Психология внимания. Психология памяти. Психология мышления. Психология воображения. Психология речи.

## ПСИХОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПСИХОЛОГИЯ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Психология развития. Педагогическая психология» процесс формирования компетенций: ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Теорию и технологии обучения, воспитания и развития социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Теоретические основы и технологии организации сотрудничества обучающихся, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.

*Уметь:*

1. Применять знания и технологии организации сотрудничества, поддержания их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей во взаимодействии с участниками образовательного процесса.
2. Организовывать обучение, воспитание и развитие социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

*Владеть:*

1. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Способами организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Психология развития*

Предмет и научные задачи психологии развития. Научные категории психологии развития. Методы исследования в психологии развития. Основные психологические школы и направления в зарубежной психологии развития. Научные подходы и теории возрастного психического развития в отечественной науке. Дошкольный возраст (3 – 6-7 лет). Среднее детство (6-7 – 11-12 лет). Подростково-юношеский возраст (11-12 – 19-20 лет). Возрастные периоды взросления и старости (20-75 лет).

#### *2. Педагогическая психология*

Предмет и задачи педагогической психологии, концепции педагогического процесса и их психологические основания. Профессиональная подготовка и личностное развитие учителя. Педагогическая деятельность: мотивы, структура, стили, способности. Психология воспитания. Психология обучения. Концепции обучения и их психологические основания. Учебная деятельность. Мотивы учения.

## **СОЦИАЛЬНАЯ ПСИХОЛОГИЯ. ПРАКТИКУМ ПО СОЦИАЛЬНОЙ ПСИХОЛОГИИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Социальная психология Практикум по социальной психологии» процесс формирования компетенций: ОПК 2 – способность осу-

ществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ОПК 3 – готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса; ПК-6 – готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Содержание обучение, воспитание и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Технологии взаимодействия, обеспечивающие формирование готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.
3. Методы и приёмы общения, обеспечивающие готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Уметь:*

1. Применять технологии обучение, воспитание и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Организовать взаимодействие, обеспечивающие формирование готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.
3. Использовать методы и приёмы общения, обеспечивающие готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Владеть:*

1. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Формами и методами психолого-педагогического сопровождения учебно-воспитательного процесса.
3. Методами и приёмами общения, обеспечивающие готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ОПК-3: готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### **Краткое содержание дисциплины**

Теоретико-методологические основы социальной психологии. Место общения в системе отношений человека. Коммуникативная сторона общения. Интерактивная и перцептивная стороны общения. Психология больших социальных групп. Стихийные группы, социальные и массовые движения. Методологические проблемы исследования малых групп в социальной психологии. Основные процессы динамики.

# ОБЩАЯ ПЕДАГОГИКА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Общая педагогика» процесс формирования компетенций ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-3 – способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

*Задачи:* в ходе освоения дисциплины «Общая педагогика» обеспечить формирование компетенции на уровне:

*Знать:*

1. Теоретические основы применения методов, форм и средств обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Методы, средства и формы воспитания, духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

*Уметь:*

1. Применять знание методов, форм и средств обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Организовать применение методов, средств и форм воспитания, духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

*Владеть:*

3. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
4. Способами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

## Формируемые компетенции:

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Педагогика как наука. Нормативно-правовой базис образования в РФ. Система образования в РФ. Профессиональная деятельность: личность педагога и учащегося. Педагогическое мастерство. Образование как целенаправленный процесс обучения и воспитания. Теория обучения как отрасль педагогического знания. Обучение как часть образовательного процесса. Содержание образования как основа базовой культуры личности. Методы, формы и средства процесса обучения. Современные модели организации обучения. Технологии обучения. Образовательные организации РФ. Содержание процесса воспитания. Современные теории, концепции и технологии воспитания. Методы и средства воспитания. Коллектив как объект и субъект воспитания. Воспитательная система школы. Воспитательная деятельность педагога (классного руководителя). Семья как субъект социализации и воспитания.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Современные педагогические технологии» процесс формирования следующих компетенций: ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Социальные, возрастные, психофизиологические и индивидуальные особенности и особые образовательные потребности обучающихся.
2. Современные методы и технологии обучения и диагностики.

*Уметь:*

1. Осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизиологических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Применять современные методы и технологии обучения и диагностики.

*Владеть:*

1. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Современными методами и технологиями обучения и диагностики.

### Формируемые компетенции:

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

### Краткое содержание дисциплины

Образовательные технологии: сущность, понятия, подходы к классификации. Технологический подход и специфика его реализации в сфере образования. Технология проблемного обучения. Технология развития критического мышления. Технология личностно-ориентированного обучения. Диалоговые и дискуссионные технологии. Игровые технологии. Инновационные методы и технологии. Исследовательские и поисковые технологии. Метод проектов. Технологии развивающего обучения.

## ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «История образования и педагогической мысли» процесс формирования компетенций: ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции; ОПК-1: готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

*Задачи:* В ходе изучения дисциплины «История образования и педагогической мысли» обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:



*Знать:*

1. Основные этапы, закономерности и тенденции развития мирового историко-педагогического процесса и особенности современного этапа развития образования в мире.
2. Ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования.

*Уметь:*

1. Воспринимать и обобщать, анализировать основные этапы и закономерности исторического развития педагогического процесса для формирования гражданской позиции.
2. Обосновывать социальную значимость своей будущей профессии и участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях, системно анализировать и выбирать образовательные концепции.

*Владеть:*

1. Культурой мышления, методами, способами и средствами анализа основных этапов и закономерностей исторического развития педагогического процесса для формирования гражданской позиции.
2. Способами пропаганды социальной значимости будущей профессии.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования гражданской позиции.

ОПК-1: готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

### **Краткое содержание дисциплины**

История образования и педагогической мысли как область научного знания. История педагогики и образования за рубежом. Образование и педагогическая мысль России. Школа и педагогика России до 1917 года. Школа и педагогика советского периода. Ведущие тенденции современного развития мирового образовательного процесса.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* создавать условия обучающимся для получения знаний, умений и навыков, соответствующие содержанию дисциплины «Физическая культура и спорт», формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающая полноценную деятельность.

*Задачи:*

- сформировать у обучающихся готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать теоретические основы физической культуры и спорта.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-8: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.

### **Краткое содержание дисциплины**

Физическая культура общества и человека, понятие физической культуры личности. Ценностные ориентации индивидуальной физкультурной деятельности: укрепление здоровья, физическое совершенствование и формирование здорового образа жизни. Современное

Олимпийское и физкультурно-массовое движения. Организация и проведение спортивно-оздоровительных и спортивно-массовых мероприятий во внеучебное время. Способы индивидуальной организации, планирования, регулирования и контроля физических нагрузок во время занятий физическими упражнениями. Основные формы и виды физических упражнений.

Роль физической культуры и спорта в профилактике заболеваний и укрепления здоровья. Вредные привычки, причины их возникновения и пагубное влияние на здоровье. Особенности техники безопасности и профилактики травматизма, профилактические и восстановительные мероприятия при организации и проведении спортивно-массовых и индивидуальных форм занятий физической культурой и спортом. Физкультурная минутка как форма физкультурно-оздоровительной работы. Основы сбалансированного питания. Спортивные и подвижные игры.

## **ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ**

### **(АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ)**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – создавать условия обучающимся для получения знаний, умений и навыков, соответствующие содержанию дисциплины «Физическая культура и спорт», формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающая полноценную деятельность.

*Задачи изучения дисциплины:*

- сформировать у обучающихся готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать теоретические основы физической культуры и спорта.

#### **Формируемые компетенции:**

ОК-8: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность

#### **Краткое содержание дисциплины**

1. *Основные правила игры в шахматы* (изучается в течение одного семестра).

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности, дискуссия о здоровом образе жизни. Особенности инклюзивного образования. Тренинг на сплочение коллектива с учетом различий в физическом здоровье группы. Знакомство с историей шахмат, правилами игры в шахматы, фигурами, их ходами. Индивидуальная и групповая отработка ходов. Ценность шахматных ходов. Изучение правил игры в шахматы, рокировка, взятие на проходе, шах, мат, правило хода. Линейный мат, мат ферзем, мат ладьей, мат двумя слонами. Анализ простейших шахматных этюдов для закрепления навыков игры с учетом индивидуальных особенностей студентов и их возможностей здоровья. Упрощенные варианты игры в шахматы. Шахматная нотация. Запись ходов для протоколов партий, с учетом особенностей здоровья студентов. Игра в шахматы с записью ходов. Шахматный этикет. Шахматные часы. Шахматный контроль. Шахматные звания и рейтинги. Проведение турнира с приглашением медработника.

2. *Тактические приемы игры в шахматы* (изучается в течение одного семестра).

Организация занятий по шахматам в условиях инклюзивного образования. Беседа по технике безопасности на занятиях. Дебют партии. Развитие фигур. Создание материального преимущества. Шахматная угроза. Темп. Промежуточный ход.

Форсированная игра. Дебютные катастрофы. Середина партии, тактические приемы. Развитие материального превосходства. Создание плана игры, например размены фигур с переходом на эндшпильную игру, атака на короля и т.д. Эндшпиль – завершающая стадия партии. Наличие небольшого количества фигур. Недопустимость ошибок и большая цена каждой фигуры. Защита и атака, постановка мата. Характеристика шахматных турниров и составление шахматной таблицы. Вилка – нападение на две фигуры одновременно. Связка – нападение на фигуру, создавая угрозу более сильной фигуре, связанной с первой. Отвлечение – ситуация, когда фигура перестает выполнять свое назначение, например, защиту другой фигуры. Рентген – ситуация, когда дальнобойная фигура, действуя на другую фигуру, угрожает более сильной фигуре, если первая может отойти. Проведение сеанса одновременной игры с разрядником с учетом психологической и физической нагрузки на студентов, в том числе на студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* формирование у студентов профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

*Задачи:*

- приобретение понимания обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека;
- овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижение антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества;
- формирование культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления; формирование культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности;
- формирование готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; в формирование мотивации для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности и способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-6: готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Опасности и чрезвычайные ситуации*

Опасности, классификация опасностей. Понятие риска, концепция риска. Чрезвычайные ситуации. Типы ЧС.

#### *2. Безопасность и защита*

Безопасность и его виды. Защита человека от вредных и опасных факторов. Методы и средства обеспечения безопасности. Психофизиологические аспекты безопасности жизнедеятельности. Неотложные состояния и первая помощь. Десмургия. Реанимация.

3. *Государственное регулирование в сфере безопасности жизнедеятельности*  
Законодательная база безопасности жизнедеятельности. Правовая основа охраны труда, окружающей среды.

## **ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И ГИГИЕНА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – сформировать у студентов компетенции, направленные на теоретическое освоение и практическое использование системы физиологических знаний о ребенке для организации эффективного здоровьесберегающего учебно-воспитательного процесса.

*Задачи:*

- 1) дать теоретические основы возрастной анатомии, физиологии и гигиены, познакомить со здоровьесберегающими технологиями;
- 2) обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования;
- 3) сформировать практические умения диагностики физического и психофизиологического состояния ребенка;
- 4) выработать навыки организации учебно-воспитательного процесса с учетом здоровьесбережения и индивидуальных особенностей школьников.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ОПК-6: готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

### **Краткое содержание дисциплины**

1. *Возрастные изменения, происходящие в организме. Общие физиологические закономерности жизненных процессов*

Общие понятия о росте и развитии человека, факторы, его определяющие. Особенности энергетического и пластического обмена у детей. Возрастные особенности строения и функционирования пищеварительной системы. Понятие о рациональном питании.

2. *Строение, функциональное значение, возрастные особенности отдельных систем организма*

Возрастные особенности строения и функционирования органов дыхания, кровообращения, выделения. Возрастные особенности строения и функционирования нервной и эндокринной систем. Возрастные особенности строения и функционирования анализаторов. Возрастные особенности высшей нервной деятельности. Возрастные особенности строения и функционирования опорно-двигательного аппарата. Формирование осанки у детей. Гигиена детей и подростков. Гигиенические требования к организации уроков.

## **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ И ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью* курса является формирование у будущих педагогов компетенций, направленных на теоретическое освоение и практическое использование полученных знаний в области ос-

нов медицинских знаний и здорового образа жизни для организации здоровьесберегающего пространства и оказания помощи при несчастных случаях и неотложных состояниях.

*Задачи:*

- сформировать у студентов теоретические базовые медицинские знания и знания о здоровом образе жизни;
- сформировать у студентов практические умения оказания первой помощи при несчастных случаях и неотложных состояниях;
- сформировать представление о наиболее важных характеристиках здоровья в современном обществе;
- обучить студентов здоровьесберегающим технологиям;
- выработать у студентов навык организации учебно-воспитательного процесса с учетом здоровьесбережения и индивидуальных особенностей обучающихся;
- сформировать у студентов представление о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-9: способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

ОПК-6: готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Здоровый образ жизни*

Здоровый образ жизни как биологическая и социальная проблема. Принципы и методы формирования ЗОЖ. Здоровьесберегающая функция учебно-воспитательного процесса. Роль учителя в формировании здоровья обучающихся, профилактике заболеваний.

#### *2. Основы микробиологии, эпидемиологии и иммунологии*

Понятие о микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. Общее понятие об инфекционных и паразитарных заболеваниях, симптомах и мерах их профилактики. Основные пути распространения инфекций. Асептика, антисептика. Карантин, карантинные мероприятия. Понятие о дезинфекции, дератизации, дезинсекции.

#### *3. Несчастные случаи. Первая помощь*

Основные нормативно-правовые акты оказания первой помощи. Задачи, организация и правила оказания первой помощи на месте происшествия. Травматическое повреждение опорно-двигательного аппарата. Первая помощь. Правила иммобилизации. Травматический шок, классификация, симптомы. Первая помощь. Раны: определение, классификация. Первая помощь. Кровотечения, классификация. Способы временной остановки. Первая помощь при ранении живота, грудной клетки. Транспортировка пострадавших. Термические повреждения. Классификация. Симптомы. Первая помощь. Отравления. Симптомы. Первая помощь. Утопление. Первая помощь. Инородное тело дыхательных путей. Десмургия. Правила бинтования. Правила наложения мягких бинтовых повязок. Последовательность действий при дорожно-транспортном происшествии. Транспортная иммобилизация. Синдром длительного сдавления. Первая помощь.

#### *4. Неотложные состояния*

Неотложные состояния сердечно-сосудистой системы. Бронхиальная астма, приступ. Первая помощь. Кома: гипергликемическая, гипогликемическая. Симптомы. Первая помощь. Судорожный синдром. Эпилептический припадок. Симптомы. Первая помощь. Острое нарушение мозгового кровообращения. Симптомы. Первая помощь. Укусы змей, насекомых, животных. Терминальные состояния. Этапы умирания. Сердечно-легочная реанимация.

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Психолого-педагогическое сопровождение деятельности классного руководителя» процесс формирования компетенций: ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-3 – способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-5 – способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся; ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Задачи:* в ходе освоения дисциплины «Психолого-педагогическое сопровождение деятельности классного руководителя» обеспечить формирование компетенции на уровне:

*Знать:*

1. Теоретические основы и методики (технологии) организации воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Теоретические основы решения задач воспитания обучающихся во внеучебной деятельности.
3. Теоретические основы организации сотрудничества обучающихся в процессе разработки проекта, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей.
4. Теоретические основы педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

*Уметь:*

1. Применить методики (технологии) организации воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Выполнять отдельные способы решения задач воспитания обучающихся во внеучебной деятельности.
3. Организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности в процессе разработки проекта.
4. Осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

*Владеть:*

1. Навыками выполнения отдельных способов решения задач воспитания обучающихся во внеучебной деятельности.
2. Навыками применения методики (технологии) организации воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
3. Навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности, развития творческих способностей в процессе разработки проекта.
4. Навыками педагогического сопровождения социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

ПК-5: способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

### **Краткое содержание дисциплины**

Модель классного руководителя XXI века. Деятельность классного руководителя: общая характеристика. Организаторская деятельность классного руководителя. Технологии в деятельности классного руководителя. Проектная культура классного руководителя: цели и задачи курса, основные понятия. Компоненты проектной культуры классного руководителя. Требования и условия организации проектной деятельности школьников с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей обучающихся. Технологии развития активности, инициативности, самостоятельности и творческих способностей обучающихся в процессе разработки проекта. От идеи к реализации (разработка проекта). Оценка и анализ результатов проектной деятельности обучающихся с учетом их социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей. Деятельность классного руководителя в условиях реализации ФГОС. Структура современной воспитательной технологии. Воспитательные технологии в деятельности классного руководителя. Методика организации ученического самоуправления. Технология коллективного творческого дела. Методика работы классного руководителя с родителями. Технология педагогикой поддержки ребенка и процесса его развития.

## **БАЗОВЫЕ ЦЕННОСТИ КУЛЬТУРЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Базовые ценности культуры в деятельности классного руководителя» процесс формирования компетенций: ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ОПК-5 – владение основами профессиональной этики и речевой культуры; ПК-3 – способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Теоретические основы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Какое влияние оказывает на эффективность речевой коммуникации каждый из ее компонентов (адресант, адресат, код, текст/сообщение, средство/способ, контекст/ситуация).
3. Способы решения задач воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
4. Теоретические основы организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности.

*Уметь:*

1. Осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Реализовывать свои коммуникативные потребности в современном обществе на основе принципов эффективности, коммуникативной комфортности, личного достоинства, высокой общей культуры и уважения к другим людям.
3. Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
4. Организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность.

*Владеть:*

5. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
6. Основами профессиональной этики и речевой культуры.
7. Способами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
8. Способами организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ОПК-5: владение основами профессиональной этики и речевой культуры.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

Из истории развития лагерного движения в России и других странах. Детский оздоровительный лагерь как организация. Нормативно-правовая база вожатской деятельности. Организация лагерной смены. Принципы организации педагогического взаимодействия в условиях детского лагеря. Технология коллективно-творческой деятельности. Условия успешной адаптации детей в детском оздоровительном лагере. Деятельность вожатого: направления и содержание. Психолого-педагогические особенности работы с детьми различных возрастных категорий. Организация жизнедеятельности временного детского коллектива. Коммуникативная культура вожатого. Технология командообразования в условиях детского лагеря. Игра как метод организации деятельности в детском лагере. Профессиональная этика и культура вожатого. Коммуникативные свойства речи. Нормы педагогического общения. Ортология и лексикография. Ортология как наука о норме. Основные словари русского языка. Речевая коммуникация и техника речи. Взаимодействие этического и коммуникативного аспектов культуры речи. Стили педагогического общения. Метод кейсов. Педагогический такт. Тезаурус классного руководителя. Автобиография. Рассказ о себе.



## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МЕХАНИКА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием основ механики, усвоением основных физических принципов, овладением методами исследования механических явлений.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с изучением механики;
- 2) на теоретическом и экспериментальном уровнях изучить важнейшие принципы и законы механики;
- 3) сформировать основы физической картины в части, касающейся механических явлений;
- 4) сформировать знания о теоретических и экспериментальных методах изучения механических явлений;
- 5) сформировать у студентов умение решать задачи по механике;
- 6) повысить интерес студентов к физике и математике.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

#### 1. Кинематика

Кинематика точки. Кинематика твердого тела.

#### 2. Динамика

Динамика точки. Динамика твердого тела.

#### 3. Законы сохранения

Закон сохранения энергии. Сохранение импульса и момента импульса.

#### 4. Силы в механике

Гравитационные силы. Силы упругости и трения.

#### 5. Колебания и волны

Механические колебания. Механические волны.

#### 6. Механика жидкости и газа

Гидро- и аэростатика. Гидро- и аэродинамика.

#### 7. Элементы СТО

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – развитие профессиональных компетенций, связанных с готовностью студентов формировать предметные, метапредметные и личностные результаты при изучении молекулярной физики и термодинамики.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с базовыми концепциями и методами молекулярной физики и термодинамики, развитыми в современном естествознании;
- 2) познакомиться с фундаментальными экспериментами, позволившими установить закономерности тепловых явлений; на основе представления о молекулярном движении объяснить физические свойства вещества в газообразном, жидком и твердом состоянии.

- ях, исследовать явления перехода из одного состояния в другое, а также физические процессы, происходящие в веществе при внешних воздействиях;
- 3) изучить физические явления, происходящие в газах, жидкостях и твердых телах, с точки зрения энергетических преобразований, понять принципы работы тепловых машин;
  - 4) изучить основные законы молекулярной физики и термодинамики, историю их открытия;
  - 5) освоить основы метода научного познания, рассмотрев учебную теорию тепловых явлений;
  - 6) приобрести навыки работы с лабораторным оборудованием, обеспечивающим лабораторный и демонстрационный учебный эксперимент по молекулярной физике и термодинамике;
  - 7) освоить методы решения типовых количественных задач по молекулярной физике и термодинамике.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

1. *Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) вещества*  
Основные положения и понятия МКТ. Идеальный газ. Распределение Максвелла и Больцмана. Явления переноса.
2. *Основы термодинамики*  
Первое начало термодинамики. Необратимые и обратимые процессы. Второе начало термодинамики. Теорема Нернста.
3. *Реальные газы, жидкости и твердые тела*  
Реальные газы. Жидкости. Твердые тела. Фазовые переходы. Агрегатные состояния вещества. Самоорганизация.

## **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением метода научного познания, развитием физического мышления обучающихся, применением усвоенных при изучении электродинамики знаний для проектирования и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для понимания и дальнейшего изучения общей, экспериментальной и теоретической физики;
- 2) изучить основные физические явления и теории электродинамики;
- 3) познакомить с фундаментальными экспериментами, устанавливающими закономерности электромагнитных явлений;
- 4) обеспечить усвоение основных законов электродинамики и истории их открытия;
- 5) сформировать основы метода научного познания;
- 6) развить навыки работы с учебным оборудованием для лабораторного и демонстрационного учебного эксперимента по электродинамике;
- 7) обеспечить овладение методами решения типовых количественных задач, связанных с электродинамикой.

### **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.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Электростатика*

Электростатическое поле. Теорема Гаусса и ее применение. Потенциал электростатического поля. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Энергия электрического поля.

#### *2. Электрический ток*

Постоянный электрический ток. Законы постоянного тока. Ток в вакууме, газах и электролитах. Ток в металлах и полупроводниках.

#### *3. Магнитостатика*

Экспериментальные законы магнетизма. Постоянное магнитное поле.

#### *4. Электромагнетизм*

Электромагнитная индукция. Применение электромагнитной индукции. Электромагнитные колебания и волны.

## **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ОПТИКА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением метода научного познания, развития физического мышления обучающихся, применения усвоенных при изучении оптики знаний для проектирования и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для понимания и дальнейшего изучения общей, экспериментальной и теоретической физики;
- 2) изучить основные физические явления и теории оптики;
- 3) познакомить с фундаментальными экспериментами, позволившими установить закономерности оптических явлений;
- 4) обеспечить усвоение основных законов оптики, историю их открытия;
- 5) продолжить формирование основ метода научного познания;
- 6) развить навыки работы с учебным оборудованием, обеспечивающим лабораторный и демонстрационный учебный эксперимент по оптике;
- 7) обеспечить овладение методами решения типовых количественных задач, связанных с оптикой.

### **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.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Введение в оптику*

Основные понятия, теории и законы оптики. Элементы геометрической оптики. Основы фотометрии. Основы электромагнитной теории света.

#### *2. Волновая оптика*

Двухлучевая интерференция света. Классические интерференционные опыты. Когерентность света и интерферометры. Дифракция света. Дифракция Френеля. Дифракция Фраунгофера. Поляризация света. Практическое применение поляризации. Поглощение, дисперсия и рассеяние света. Элементы теории оптических приборов.

### 3. Оптика движущихся тел

Релятивистские эффекты в оптике.

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением метода научного познания, развития физического мышления обучающихся, применения усвоенных при изучении квантовой физики знаний для проектирования и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомить с базовыми концепциями и методами квантовой физики, развитыми в современном естествознании;
- 2) изучить фундаментальные эксперименты, позволившие установить закономерности теплового излучения, исследовать квантовые свойства излучения, узнать особенности строения атома, обнаружить волновые свойства вещества, понять принципы образования атомов и молекул, осознать сущность квантовых явлений в твердых телах, представить свойства атомного ядра и элементарных частиц;
- 3) изучить основные законы квантовой физики, историю их открытия;
- 4) освоить основы метода научного познания, рассмотрев учебную теорию явлений квантовой физики;
- 5) приобрести навыки работы с учебным оборудованием, обеспечивающим лабораторный и демонстрационный учебный эксперимент по квантовой физике;
- 6) освоить методы решения типовых количественных задач по квантовой физике.

### 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

### Краткое содержание дисциплины

#### 1. Квантовая оптика

Законы теплового излучения. Квантовая теория теплового излучения. Квантовые свойства света. Квантовые свойства излучения. Атом Резерфорда-Бора.

#### 2. Атомная физика

Волновые свойства вещества. Основы квантовой механики. Строение атома. Основы физики молекул. Физика проводников и полупроводников. Основы физики твердого тела.

#### 3. Ядерная физика

Приборы ядерной физики. Физика атомного ядра. Ядерные реакции. Элементарные частицы.

## **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – развитие профессиональной компетенции, обеспечивающей выполнение дидактических исследований учебного физического эксперимента, руководство проектной деятельностью школьников, использование учебного физического эксперимента на уроках физики в школе для обоснования изучаемой теории.

*Задачи дисциплины:*

- 1) знакомство с приемами и методами дидактического исследования методики изучения конкретных физических явлений в школе и ее совершенствования;
- 2) развитие экспериментальных умений и навыков, необходимых для организации проектной деятельности по физике в школе;
- 3) поиск, изучение, воспроизведение, совершенствование учебных опытов по физике;
- 4) подготовка педагогического эксперимента к педагогической практике.

### **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

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Экспериментальное обоснование учебной теории физического явления (на примере электромагнитной индукции)*

Электромагнитная индукция в школьном учебнике. Основной прибор для демонстрационных опытов. Электромагнитный генератор Фарадея. Самоиндукция в школьном учебнике. Совершенствование эксперимента по самоиндукции.

#### *2. Учебное исследование физических явлений*

Электронные стробоскопы для учебных исследований. Модели пушек для демонстрационных и лабораторных опытов по механике. Учебные исследования параметрических автоколебаний маятника. Импульсный метод измерения скорости звука в газах. Термоэлектрический измеритель температуры в опытах по термодинамике. Источники высокого напряжения в опытах по электростатике. Датчик Холла в экспериментальном изучении магнитных явлений. Индикатор разности потенциалов в опытах по электродинамике. Применение спектрального анализа в учебных исследованиях газов. Полупроводниковые фотоэлектрические датчики в учебном эксперименте.

## **ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ. КЛАССИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением методов выполнения научных и учебных физических исследований в области механики, решением задач, получением физических знаний и навыков их дальнейшего пополнения, умений использования современных источников информации, применения знаний по механике при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с базовыми концепциями и методами классической механики, развитыми в современном естествознании;

- 2) познакомиться с фундаментальными законами механики, узнать особенности движения тел;
- 3) изучить историю их открытия законов механики;
- 4) освоить основные методы теоретической физики, используемые при анализе механических явлений;
- 5) освоить методы решения типовых количественных задач по классической механике.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

1. *Кинематика точки и абсолютно твердого тела*  
Кинематика точки. Кинематика твердого тела.
2. *Динамика системы материальных точек и твердого тела*  
Динамика системы материальных точек. Динамика твердого тела. Законы сохранения энергии, импульса и момента импульса.
3. *Аналитическая статика и динамика*  
Аналитическая статика. Аналитическая динамика.
4. *Движение точки в центрально-симметричном поле*
5. *Колебания механических систем*

## **ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ. КЛАССИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОДИНАМИКА И СТО**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование готовности реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов, в частности Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, предусматривающего достижение предметных результатов, «включающих освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами».

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоить научную терминологию, ключевые понятия, методы и приемы электродинамики и СТО;
- 2) изучить основные физические явления и теории электродинамики и СТО;
- 3) обеспечить усвоение основных законов электродинамики и СТО;
- 4) сформировать основы метода научного познания;
- 5) обеспечить овладение методами решения типовых количественных задач, связанных с электродинамикой и СТО.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

1. *Электрические заряды и электрические токи*

Основы векторного анализа. Электростатическое поле. Проводники и диэлектрики. Энергия электростатического поля. Постоянный электрический ток. Постоянное магнитное поле в вакууме. Действие магнитного поля на заряды и токи. Постоянное магнитное поле в веществе.

2. *Электромагнитная индукция*
3. *Электромагнитное поле*
4. *Специальная теория относительности*
5. *Общая теория относительности*

## **ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ. КВАНТОВАЯ МЕХАНИКА. ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА И ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением методов выполнения научных и учебных физических исследований в области квантовой механики и физики атомного ядра и элементарных частиц, получением физических знаний и навыков их дальнейшего пополнения, умений использования современных источников информации, применения знаний по квантовой механике и физике атомного ядра и элементарных частиц при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с базовыми концепциями и методами квантовой механики и физики атомного ядра и элементарных частиц, развитыми в современном естествознании;
- 2) познакомиться с фундаментальными законами квантовой механики и физики атомного ядра и элементарных частиц узнать особенности движения микрочастиц,
- 3) изучить историю открытия законов квантовой механики и физики атомного ядра и элементарных частиц,
- 4) освоить основы метода научного познания, рассмотрев учебную теорию явлений данной дисциплины;
- 5) освоить методы решения типовых количественных задач по квантовой механике и физике атомного ядра и элементарных частиц.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Математический аппарат квантовой механики. Одномерное движение частицы. Движение частицы в центрально-симметричном поле. Магнитные свойства атомов. Теория атомов со многими электронами. Свойства атомных ядер и ядерных сил. Радиоактивность и ядерные реакции. Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия.

## **ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ. СТАТИСТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА. ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с освоением методов выполнения научных и учебных физических исследований в области статистической физики, термодинамики, физики твердого тела, получением физических знаний и

навыков их дальнейшего пополнения, умений использования современных источников информации, применения знаний по статистической физике, термодинамике, физике твердого тела при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с базовыми концепциями и методами статистической физики, термодинамики, физики твердого тела, развитыми в современном естествознании;
- 2) познакомиться с фундаментальными законами статистической физики, термодинамики, физики твердого тела, узнать особенности этих разделов физики,
- 3) изучить историю открытия законов статистической физики, термодинамики, физики твердого тела,
- 4) освоить основы метода научного познания, рассмотрев учебную теорию явлений данной дисциплины;
- 5) освоить методы решения типовых количественных задач по статистической физике, термодинамике, физике твердого тела.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Основные положения статистической физики и термодинамики. Первое и второе начала термодинамики. Статические распределения. Равновесие фаз и фазовые переходы. Элементы теории флуктуаций и неравновесных процессов. Теория кристаллической решетки. Зонная теория кристаллов. Электромагнитные свойства твердых веществ.

## **КУРСОВАЯ РАБОТА ПО МОДУЛЮ «ФИЗИКА»**

#### **Цель и задачи курсовой работы**

*Цель курсовой работы* – формирование способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами урочной и внеурочной деятельности по физике.

*Задачи курсовой работы:*

- 1) получение и совершенствование знаний в конкретной области учебной физики, умений поиска, критического анализа и усвоения информации;
- 2) приобретение навыков освоения и совершенствования известного или создания нового учебного физического эксперимента, предназначенного для использования в учебном процессе средней общеобразовательной и высшей педагогической школы;
- 3) развитие умений самостоятельной работы по изучению физики;
- 4) развитие экспериментальных умений, необходимых учителю физики;
- 5) формирование коммуникативных умений, навыков совместной творческой деятельности учителя и ученика;
- 6) получение опыта индивидуальной творческой деятельности, умений проектной деятельности по физике.

#### **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 курсовой работы**

Курсовая работа по физике представляет собой выполненное самостоятельно учебное исследование физического явления с целью совершенствования известного или создания нового учебного физического эксперимента, предназначенного для использования в учебном процессе средней общеобразовательной и высшей педагогической школы.

*Типовые темы курсовых работ по модулю «Физика»:*

- 1) Учебное исследование ультразвукового генератора высокой частоты.
- 2) Экспериментальное обоснование геометрической теории линзы.
- 3) Учебные исследования явлений градиентной оптики.
- 4) Учебное исследование дифракции света на однородном тумане.
- 5) Экспериментальное обоснование теории механических колебаний.
- 6) Экспериментальное исследование явления фотоэффекта.
- 7) Экспериментальное обоснование теории электромагнитной индукции.

## **ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование у будущего учителя информатики совокупности знаний и представлений об операционных системах, их видах и особенностях, об Интернет-технологиях, о возможности и принципах функционирования компьютерных сетей.

*Задачи изучения дисциплины:*

- Сформировать у студентов понятия о современных операционных системах.
- Сформировать у студентов понятия о компьютерных сетях, о программном обеспечении компьютерных сетей.
- Сформировать у студентов понятие об Интернет-технологиях, о взаимосвязанности и взаимозависимости сетевого программного и аппаратного обеспечения Интернет-технологий.
- Обучить студентов эффективному применению компьютерных сетей и Интернет-технологий в учебном процессе, в том числе работе с информационными ресурсами образовательного назначения.
- Развить творческий потенциал будущего учителя, необходимый ему для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных и коммуникационных технологий.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия операционных систем, принципы их построения и функционирования. Назначение, функции и архитектура операционных систем. Операционные системы семейства Windows, Linux, MAC OS. Безопасность операционных систем. Безопасность и надежность. Диагностика и восстановление ОС после отказов. Основные понятия компьютерных сетей. Сетевая модель OSI. Стек протоколов TCP/IP. Управление компьютерными сетями. Сетевые операционные системы. Сетевые сервисы и службы в ОС. Клиент-серверное взаимодействие. Интернет-технологии. Адресация в сети Интернет. Сервисы

интернета. Поисковые системы. Почтовые серверы. Облачные технологии. Применение интернет-технологий в образовательной деятельности учителя.

## **ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием систематизированных знаний, умений и навыков в области программирования.

*Задачи изучения дисциплины:*

- способствовать сформированию навыков владения алгоритмическим, объектно-ориентированным программированием;
- научиться решать типовых задач обработки информации (вычисления, сортировка, поиск и т.п.) на языках программирования Pascal и Lazarus.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Язык программирования Pascal. Типы данных, операции. Линейные и разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Массивы: одномерные, двумерные. Работа со строками. Множества. Записи. Процедуры и функции. Рекурсия. Работа с файлами. Графика. Язык программирования Lazarus . Основы объектно-ориентированного программирования. Строковые функции. Основные компоненты ООП. Реверсивный счет. Сетки Организация диалога. Меню: главное, контекстное. Переключатели. Списки. Графика в Lazarus.

## **ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ЗАДАЧ НА ЭВМ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием навыков решения задач на языке программирования Pascal.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку к будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования в области программирования;
- выработать навыки решения практических задач с использованием языка программирования Pascal.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### **Краткое содержание дисциплины**

Стандартные функции. Линейные и условные конструкции. Оператор варианта. Циклические конструкции. Обработка чисел. Числовые последовательности. Одномерные массивы. Двумерные массивы. Работа со строками. Записи. Множества. Подпрограммы. Рекурсия. Файлы. Задачи на графические построения.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель изучения дисциплины* – освоение теоретического фундамента и математических методов для построения и изучения моделей обработки, передачи и использования информации.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования, профилей Физика и Информатика;
- сформировать у обучающихся представления по теоретическим основам информатики; выработать навыки решения основных типов задач по дисциплине.

### Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### Краткое содержание дисциплины

Информатика как наука и как учебный предмет в школе. История развития вычислительной техники. Системы счисления. Представление чисел в различных системах счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Понятие алгоритма, исполнители алгоритмов. Свойства алгоритмов и способы их представления. Основные подходы к толкованию понятия «информация». Виды информации и ее свойства. Количество информации. Единицы измерения информации. Формула Хартли. Формула Шеннона. Формализация понятия алгоритм. Машина Тьюринга. Машина Поста. Структуры данных. Этапы решения задач на ЭВМ. Языки программирования. Логические основы ЭВМ.

## ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование систематизированных знаний в области комбинаторного анализа и теории графов с целью обеспечения общего математического развития будущих специалистов.

*Задачи дисциплины:*

- Сформировать знания об основных понятиях комбинаторики и теории графов;
- Сформировать систему знаний, умений и навыков для решения прикладных задач с помощью основных положений дискретной математики;
- Обеспечить условия для активизации познавательной и исследовательской деятельности студентов в процессе освоения содержания дисциплины;
- Сформировать навыки математического моделирования необходимые в будущей профессиональной деятельности;
- Сформировать необходимый уровень подготовки для понимания других математических и прикладных дисциплин.
- Способствовать развитию математической культуры и мышления студентов, навыков построения математических доказательств.

### Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Комбинаторный анализ*

Операции над множествами. Задание множеств. Правило суммы. Правило произведения. Размещения, сочетания, перестановки. Бином Ньютона. Метод включения и исключения. Рекуррентные соотношения. Способы решения рекуррентных соотношений.

### *2. Теория графов*

Основные понятия теории графов. Матричные способы задания графов. Маршруты, цепи, циклы в графах. Связные компоненты графа. Эйлеровы графы. Критерий эйлеровости. Гамильтоновы графы. Деревья. Лес. Критерий дерева. Теорема Кели. Планарные графы. Плоские графы. Раскраска вершин и ребер графа. Хроматическое число. Двудольные графы.

## **ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины:* формирование у студентов научного представления о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования для развития на этой базе профессиональных компетенций в сфере реализации программ обучения математике обучающихся основной и старшей общеобразовательной школы.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования;
- сформировать у обучающихся представления об основных понятиях теории вероятностей и математической статистики;
- выработать навыки решения основных типов задач по дисциплине.

### **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.

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Случайные события*

Понятие события. Вероятность. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторение опытов. Другие определения вероятности.

### *2. Случайные величины*

Понятие случайной величины. Числовые характеристики случайных величин. Примеры законов распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Предельные теоремы теории вероятностей.

### *3. Введение в математическую статистику*

Начальные понятия математической статистики.

## **МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА И ТЕОРИЯ АЛГОРИТМОВ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – формирование систематических знаний в области математической логики и теории алгоритмов, о ее месте и роли в системе математических наук,

приложениях в информатике, в частности, в логических основах информатики и создании языков программирования.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования, профилями Математика и Информатика;
- сформировать у студентов представления по элементам математической логики, линейной и абстрактной алгебре;
- выработать навыки решения основных типов задач по дисциплине.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Дедуктивный характер математики. Предмет математической логики, её роль в вопросах обоснования математики. Логические операции над высказываниями. Формулы. Истинностные значения формул. Различные классы формул. Законы логики высказываний. Правила логического вывода. Равносильность формул. Равносильные преобразования формул. Нормальные формы. Булевы функции. Представление булевых функций формулами. Основные классы булевых функций. Полные системы логических связей. Штрих Шеффера и Стрелка Пирса. Контактные-релейные схемы и схемы их функциональных элементов. Применения логики высказываний: в информатике, в анализе рассуждений, решении логических задач, анализе теорем. Понятие предиката. Кванторы общности и существования. Область истинности предиката. Алгоритмическая разрешимость и неразрешимость задач. Интуитивное понятие алгоритма. Обоснование необходимости уточнения понятия алгоритма.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью освоения дисциплины* является формирование у бакалавров компетенции в процессе изучения прикладного программного обеспечения (баз данных и систем управления базами данных) для последующего применения в учебной и практической деятельности.

*Задачи изучения дисциплины:* сформировать навыки по созданию, редактированию, просмотру файлов БД в информационных системах, проведению локализации и поиска данных в БД.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Общие сведения об информационных системах. Базы данных: основные сведения. Управление реляционной базой данных. Архитектура баз данных. Язык баз данных SQL. Запросы.

# АРХИТЕКТУРА КОМПЬЮТЕРА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием базовых знаний об архитектуре компьютера, с формированием умений и навыков по использованию знаний об архитектуре компьютера в решении прикладных задач своей профессиональной сферы или предметной области.

*Задачи дисциплины:*

- 1) формирование у студентов представлений о классификации компьютеров по различным признакам, характеристиках и особенностях различных классов ЭВМ, тенденциях развития вычислительных систем;
- 2) изучение структурной и функциональной схем персонального компьютера, формирование знаний о назначении, видах и характеристиках центральных и внешних устройств ПЭВМ, о логических основах функционирования компьютера, о формах представления информации в ЭВМ;
- 3) ознакомиться с принципами фон Неймана и классической архитектурой современного компьютера, структурой микропроцессора, с языком ассемблера (макроассемблера) и основными методами программирования с его использованием;
- 4) освоение методов диагностики комплектующих компьютера, способов эффективного применению знаний о принципах действия компьютерных комплектующих.

## 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.

## Краткое содержание дисциплины

Классификации компьютеров. Структурная и функциональная схемы персонального компьютера. Логические основы функционирования компьютера. Классическая архитектура современного компьютера. Диагностика и мониторинг работы компьютера.

# ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель изучения дисциплины* – сформировать у студентов в систематизированной форме понятие о приближенных (численных) методах решения прикладных задач, источниках ошибок и методах оценки точности результата при решении простейших задач вычислительной математики.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования, профилей Математика и Информатика;
- сформировать у студентов представления по элементам математической логики, линейной и абстрактной алгебре;
- выработать навыки решения основных типов задач по дисциплине.

## Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

## Краткое содержание дисциплины

Численные методы. Особенности решения задач при использовании ЭВМ. Методы точные и приближенные. Структура полной погрешности решения задачи. Теория погрешностей. Абсолютная и относительная погрешность. Вычисления со строгим учетом погрешностей. Верные цифры. Правило подсчета цифр. Решение уравнений с одной переменной. Задача отделения корней. Машинный алгоритм отделения и уточнения корней методом деления отрезка. Методы секущих и касательных. Решение систем линейных алгебраических уравнений. Метод исключения Гаусса. Схема единственного деления. Контроль вычислений. Влияние погрешности коэффициентов. Итерационные методы. Достаточное условие сходимости. Практическая схема решения. Программирование итерационных алгоритмов. Численная интерполяция. Алгебраический интерполяционный многочлен формы Лагранжа и Ньютона. Оценка погрешности интерполяции. Численное дифференцирование и интегрирование. Квадратурная формула прямоугольников. Формула трапеций. Формула Симпсона. Оценка точности квадратурных формул. Метод двойного счета. Организация расчетов на ПК. Численные методы решения дифференциальных уравнений. Численные методы решения задачи Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений. Метод Эйлера. Методы наилучшего приближения. Понятие об определении параметров функциональной зависимости. Нахождение различных кривых регрессий по методу наименьших квадратов.

## КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с овладением методов создания и использования компьютерных моделей различных систем, выполнением компьютерных имитаций и вычислительных экспериментов, умений использования современных источников информации, применения информационных технологий при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с изучением основ компьютерного моделирования, созданием и использованием компьютерных моделей;
- 2) познакомить с численными методами решения алгебраических, дифференциальных и интегральных уравнений;
- 3) освоить основные методы компьютерного моделирования физических явлений в среде *Excel*, программирования на языках *Pascal* и *Lazarus*;
- 4) повысить интерес учащихся к физике, информатике и информационным технологиям.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

Введение. Классификация компьютерных моделей. Непрерывно-детерминированные модели динамических систем. Дискретно-детерминированные модели. Дискретно-стохастические модели. Движение системы частиц в силовом поле. Колебательное и волновое движение. Системы, состоящие из большого числа частиц. Явления переноса. Автоволновые процессы. Расчет электрического и магнитного полей. Движение заряженных частиц. Моделирование социальных, биологических и технических систем. Информационное и геометрическое моделирование. Виртуальная реальность.

# ОСНОВЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием представлений об основных направлениях и методах, применяемые в области искусственного интеллекта, как на этапе анализа, так и на этапе разработки и реализации интеллектуальных систем.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование знаний, умений и навыков в области теории и методов исследования моделей представления, хранения и обработки знаний;
- овладения знаниями, умениями и навыками программирования задач на логическом языке программирования.

## 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.

## Краткое содержание дисциплины

Понятие об искусственном интеллекте. Модели представления знаний. Экспертные системы. Нейронные сети. Основные конструкции языка Пролог. Арифметика Пролога. Рекурсия. Списки. Логические задачи.

# АЛГЕБРА И ГЕОМЕТРИЯ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Основной целью* дисциплины является формирование систематизированных знаний обучающихся в области алгебры и геометрии, как базы для развития математического и научного мировоззрения, профессиональных и универсальных компетенций, а также общей математической культуры, повышения их интеллектуального уровня.

*Основные задачи:*

- сформировать представления об основных понятиях и положениях линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии;
- обучить методам решения алгебраических и геометрических задач;
- сформировать необходимый уровень алгебраической и геометрической подготовки для понимания других математических и прикладных дисциплин;
- способствовать развитию математической культуры и мышления обучающихся, навыков построения математических доказательств.

## Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

## Краткое содержание дисциплины

### 1. Элементы линейной алгебры

Матрицы и действия над ними. Определитель и их свойства. Ранг матрицы. Систем линейных уравнений.

### 2. Комплексные числа

Комплексные числа и операции над ними.

### 3. Элементы векторной алгебры



Векторы. Линейные операции над векторами. Базис. Координаты вектора в данном базисе. Аффинная и прямоугольная декартовы системы координат. Полярная система координат. Скалярное произведение двух векторов и его свойства. Векторное и смешанное произведения векторов.

4. *Теория прямых и плоскостей*

Различные уравнения прямой линии на плоскости. Расстояние от точки до прямой. Различные уравнения плоскости в аффинной системе координат. Прямая в пространстве.

5. *Линии поверхности второго порядка*

Эллипс. Парабола. Гипербола. Эллипсоиды. Гиперболоиды. Параболоиды.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель изучения дисциплины:* формирование систематических знаний в области математического анализа, о его месте и роли в системе математических наук, приложениях в естественных науках, а также о методах их исследования для развития на этой базе профессиональных компетенций в сфере реализации программ обучения математике обучающихся основной и старшей общеобразовательной школы.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования;
- сформировать у обучающихся представления об основных понятиях математического анализа;
- выработать навыки решения основных типов задач по дисциплине.

### Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### Краткое содержание дисциплины

Действительные числа. Функции. Пределы. Непрерывность. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Неопределённый интеграл. Интегральное исчисление функций одной переменной. Определённый интеграл. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных. Интегральное исчисление функций нескольких переменных. Дифференциальные уравнения. Ряды.

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих готовность реализовывать обучение физике в школе в соответствии с требованиями образовательных стандартов, способность использовать современные методы обучения физике и диагностики результатов освоения физики в школе, способность выполнять воспитательную деятельность средствами учебного предмета физика, организовывать урочную и внеурочную деятельность учащихся по физике, способность использовать образовательные возможности физики для достижения предметных, метапредметных и личностных результатов, готовность способствовать социализации и профориентации школьников при изучении физики.

### *Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с теоретическими основами дидактики физики и их реализацией в конкретной методике обучения физике;
- 2) познакомиться с методикой учебно-воспитательного процесса по физике, позволяющей организовать учебный процесс по физике, правильно построить урок, активизировать познавательную деятельность учащихся, сочетая фронтальную работу с групповой и индивидуальной, организовывать и проводить факультативные курсы, рационально использовать технические средства обучения, осуществлять контроль учебной работы учащихся, организовать и вести хозяйство кабинета физики, проводить внеклассную работу по физике;
- 3) изучить пути и методы осуществления политехнического образования;
- 4) освоить учебный физический эксперимент, научиться готовить и показывать демонстрационные опыты, организовывать фронтальные лабораторные работы и опыты, лабораторный практикум с учетом требований техники безопасности;
- 5) приобрести навыки проведения занятий по решению физических задач;
- 6) освоить содержание курсов физики основной и старшей школы.

### **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.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

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.

ПК-5: способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Общие вопросы теории и методики обучения физике*

Методика обучения физике как педагогическая наука. Основные цели обучения физике в средних общеобразовательных учреждениях. Содержание и структура курса физики средних общеобразовательных учреждений. Методы обучения физике. Формирование физических понятий. Учебный физический эксперимент. Формы организации учебных занятий по физике. Решение задач по физике. Планирование учебно-воспитательной работы учителя физики.

#### *2. Частные вопросы теории и методики обучения физике в основной школе*

Научно-методический анализ курса физики основной школы. Обучение физике в 7 классе. Обучение физике в 8 классе. Обучение физике в 9 классе.

#### *3. Частные вопросы теории и методики обучения физике в старшей школе*

Методика изучения механики в старшей школе. Методика изучения молекулярной физики в старшей школе. Методика изучения электродинамики в старшей школе. Методика изучения квантовой физики в старшей школе. Методика проведения обобщающих занятий.

# МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель освоения дисциплины* является формирование компетенций в области методической готовности будущего учителя к реализации учебно-воспитательного процесса по информатике в общеобразовательной школе в соответствии с ФГОС общего образования.

*Задачи изучения дисциплины:*

1. Подготовка к осуществлению педагогической деятельности в соответствии с требованиями ФГОС и образовательной программой общеобразовательной школы.
2. Формирование теоретических знаний и опыта проектирования методической системы учебного занятия по информатике на разных ступенях обучения в общеобразовательной школе.
3. Формирование умений и опыта использования современных технологий, методов, приемов и средств обучения на уроках информатики в условиях информационной образовательной среды.
4. Подготовка к осуществлению педагогической деятельности в области организации и проведения различных форм внеклассной работы, научно-исследовательской деятельности с учащимися в области информатики.

## 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.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

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.

ПК-5: способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

## Краткое содержание дисциплины

### *1. Общие вопросы методики обучения информатике*

Методика обучения информатике как педагогическая наука и учебный предмет. Информатика как наука и как учебный предмет в школе. Нормативное обеспечение школьного курса. Содержание обучения информатике в школе. Методы, организационные формы обучения информатике. Средства обучения информатике. Внеурочная деятельность по информатике.

### *2. Методика обучения информатике в средней школе*

Информатика в начальной школе. Пропедевтический курс информатики в основной школе. Особенности реализации содержательной линии «Информация. Информационные процессы», «Представление информации». Особенности реализации содержательной линии «Компьютер». Особенности реализации содержательной линии «Моделирование и формализация». Особенности реализации содержательной линии «Алгоритмизация и программирование». Особенности реализации содержательной линии «Информационные и коммуникационные технологии». Особенности реализации раздела «Социальная информатика». Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени общеобразовательной школы. Использование ИКТ для активизации познавательной деятельности обучающихся. Курс информатики в зарубежной школе.

## ВВЕДЕНИЕ В ФИЗИКУ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием основ физической науки и сущности физических методов познания.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с изучением физики;
- 2) систематизировать знания по физике, полученные в школе;
- 3) сформировать основы физической картины мира как составляющей естественнонаучной картины мира;
- 4) сформировать знания о методах научного познания при изучении физики;
- 5) научить методам решения типовых количественных задач по физике;
- 6) повысить интерес учащихся к физике и математике.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

#### 1. Механическое движение

Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Законы динамики. Движение связанных тел. Статика. Условия равновесия тел. Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия. Импульс. Законы сохранения энергии и импульса. Механические колебания и волны.

#### 2. Учение о теплоте. Электродинамика. Оптика и квантовая физика

Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Тепловые процессы. Количество теплоты. Тепловые двигатели. Электрическое поле. Напряженность, потенциал. Цепи постоянного тока. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Геометрическая и волновая оптика. Основные идеи квантовой физики.

## ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ФИЗИКИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с пониманием физических идей, объяснением физических явлений и сущности физических методов познания.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, необходимые учителю физики;
- 2) систематизировать знания основных вопросов школьного курса физики;
- 3) формировать научное мировоззрение и элементы физической картины мира как важной компоненты естественнонаучной картины мира;
- 4) сформировать знания о методах научного познания физических явлений;
- 5) научить методам решения типовых задач по основным разделам физики;
- 6) повысить интерес студентов к физике и математике.

### 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.

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Механика*

Кинематика материальной точки. Кинематика твердого тела. Динамика системы материальных точек. Статика. Условия равновесия тел. Работа силы. Кинетическая и потенциальная энергия. Импульс. Законы сохранения энергии и импульса. Колебательное и волновое движение.

### *2. Молекулярная физика*

Основы молекулярно-кинетической теории. Тепловые процессы. Нагревание, плавление, испарение.

### *3. Электродинамика*

Напряженность и потенциал электрического поля. Законы постоянного тока. Электромагнитная индукция. Цепи переменного тока.

### *4. Оптика и квантовая физика*

Явления геометрической и волновой оптики. Основные идеи физики микромира.

## **МЕТОДЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* состоит в формировании знаний и умений студентов в области математического моделирования на основе изучения прикладных задач математической физики и методов их исследования, способствующих воспитанию математической и логической культуры будущего специалиста в области физико-математического образования.

*Задачи дисциплины:*

- 1) формирование у студентов знаний о математических полях и о методах их исследования;
- 2) ознакомление с типами уравнений математической физики и методами их решения;
- 3) формирование знаний о типах задач математической физики;
- 4) формирование умений проводить физическое истолкование решений задач математической физики.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

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.

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Элементы математической теории поля*

Скалярное поле. Поверхности уровня. Производная по направлению. Градиент. Векторное поле. Векторная функция. Векторные линии. Дифференциальные характеристики скалярного и векторного полей. Элементы тензорного исчисления. Поток векторного поля. Теорема Остроградского-Гаусса. Циркуляция векторного поля. Теорема Стокса.

### *2. Классификация уравнений с частными производными второго порядка*

Дифференциальные уравнения в частных производных. Вывод уравнения колебаний струны. Вывод уравнения теплопроводности. Классификация задач математической физики.

### *3. Математические методы решения уравнений*

Решение задачи Коши о свободных колебаниях струны методом Даламбера. Решение смешанной задачи о колебаниях конечной струны с закрепленными концами методом Фурье. Решение задачи Коши для одномерного уравнения теплопроводности.

# УРАВНЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* состоит в формировании математической основы реализации цикла научного познания.

*Задачи дисциплины:*

- 1) формирование представлений об уравнениях и задачах математической физики как о математических моделях реальности;
- 2) ознакомление с классическими методами решения уравнений математической физики;
- 3) формирование представления о роли математических полей для описания объектов реальности;
- 4) формирование содержательной основы для углубленного изучения физико-математических дисциплин в школе.

## Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

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.

## Краткое содержание дисциплины

### 1. Уравнения с частными производными второго порядка

Основные понятия теории дифференциальных уравнений в частных производных. Типы дифференциальных уравнений второго порядка в частных производных. Примеры уравнений математической физики. Вывод классических уравнений математической физики. Начальные и краевые условия. Классификация задач математической физики. Постановка задач математической физики, условие корректности.

### 2. Методы решения уравнений математической физики

Решение задачи Коши о свободных колебаниях струны методом Даламбера. Решение смешанной задачи о колебаниях конечной струны с закреплёнными концами методом Фурье. Решение задачи Коши для одномерного уравнения теплопроводности. Уравнение Лапласа. Гармонические функции. Решение уравнения Лапласа в сферических координатах методом Фурье. Полиномы Лежандра. Понятия о сферических и шаровых функциях. Уравнение Лапласа в цилиндрических координатах. Понятие о функциях Бесселя. Понятие о методе функции Грина. Специальные функции.

### 3. Основы математической теории поля

Скалярные и векторные поля. Способы визуализации полей. Дифференциальные характеристики скалярного и векторного полей. Элементы тензорного исчисления.

# ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – развитие умений решения школьных физических задач, обеспечивающих способность студента к организации самостоятельной творческой инициативной деятельности обучающихся при изучении физики.

*Задачи дисциплины:*

- 1) повторение и систематизация основных понятий школьного курса физики для подготовки к изучению методики обучения физики;
- 2) систематизация приемов решения школьных физических задач;
- 3) приобретение навыков оформления решений задач.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Механика*

Равномерное движение. Неравномерное движение. Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение. Законы Ньютона. Движение связанных тел.

#### *2. Молекулярная физика*

Молекулярно-кинетическая теория идеального газа. Круговые процессы. Термодинамика идеального газа. Тепловые двигатели. Агрегатное превращение вещества. Реальный газ. Влажность. Свойства жидкостей.

#### *3. Оптика*

Основные законы оптики. Закон прямолинейного распространения света. Основные законы оптики. Законы отражения и преломления света. Основные законы оптики. Плоское зеркало. Призмы. Оптические приборы. Волновая оптика.

#### *4. Квантовая физика*

Квантовые свойства излучения. Фотоэффект. Испускание и поглощение света атомом. Состав ядра атома. Энергия связи. Радиоактивность.

## **ФИЗИКА В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – развитие умений решения школьных физических задач повышенной сложности, обеспечивающих способность студента к организации деятельности учащихся в профильной школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) повторение и систематизация основных понятий школьного курса физики для подготовки к изучению методики обучения физики;
- 2) систематизация приемов решения школьных физических задач, особенностей решения задач в профильной школе;
- 3) приобретение навыков оформления решений задач.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

Механика. Молекулярная физика. Тепловые явления. Электродинамика. Оптика. Квантовая физика.

## **ВИЗУАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ В ФИЗИЧЕСКОЙ ОПТИКЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование знаний о возможностях глаза для визуальных наблюдений оптических явлений, ознакомление студентов со строением и оптической системой зрительного органа человека, правилами безопасных оптических наблюдений с помощью глаза.

*Задачи дисциплины:*

- 1) изучение теоретических основ зрения человека;
- 2) освоение содержания учебного физического эксперимента по визуальной оптике;
- 3) формирование умений профессиональной деятельности: планировать и осуществлять простейшие учебные исследования оптических явлений, решать и описывать решение экспериментальных задач по оптике.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Методика, техника и технология эксперимента. Глаз человека как оптический прибор. Наблюдение дифракции света непосредственно глазом. Наблюдение дифракции света с помощью линзы. Оптические приборы, вооружающие глаз.

## **МЕТОДОЛОГИЯ УЧЕБНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* - формирование у студентов знаний о методике, технике и технологии визуального учебного физического эксперимента по оптике вообще и волновой оптике в частности.

*Задачи дисциплины:*

- 1) формирование понятий методики, техники и технологии учебного физического эксперимента по оптике;
- 2) ознакомление со строением, оптической системой и функциональными возможностями зрительного органа человека;
- 3) визуальное наблюдение и описание оптических явлений, изучающихся в традиционном курсе физики лишь умозрительно.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Методика, техника и технология эксперимента. Демонстрационный и индивидуальный эксперимент по геометрической оптике. Демонстрационный и индивидуальный эксперимент по интерференции света. Демонстрационный и индивидуальный эксперимент по дифракции света. Демонстрационный и индивидуальный эксперимент по поляризации света.

## **ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОРАДИОТЕХНИКИ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – обеспечение возможности использования технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей применительно к педагогической деятельности учителя физики, который должен обучить



школьников технике безопасности, а также использовать учебный физический эксперимент, опирающееся на сборку различных электрических цепей, содержащих электроприборы.

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоение техники безопасности при работе с электрическими цепями;
- 2) освоение физических принципов работы электрических цепей постоянного и переменного тока, а также различных электроприборов;
- 3) освоение навыков сборки электрических цепей и их экспериментального изучения;
- 4) развитие навыков работы с современной аппаратурой и приборами школьного физического кабинета.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Введение. Цепи постоянного тока. Однофазные цепи переменного тока. Трехфазные цепи. Электроизмерительные приборы. Трансформаторы.

## **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И ЭЛЕКТРОНИКИ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональной компетенции, связанной с обеспечением качества учебно-воспитательного процесса по физике, организацией урочной и внеурочной деятельности учащихся с электрическими цепями и электронными приборами.

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоение техники безопасности при работе с электрическими цепями и современными электронными приборами;
- 2) освоение физических принципов работы электрических цепей постоянного и переменного тока, а также различных электронных приборов;
- 3) освоение навыков сборки электрических цепей и их экспериментального изучения;
- 4) подготовка к последующему изготовлению учебных электронных приборов;
- 5) приобретение умений работы с промышленными электронными приборами.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Цепи постоянного и переменного тока. Осциллографический метод исследования электрических цепей. Преобразование переменного тока в постоянный. Выпрямители и фильтры. Лабораторные источники регулируемого напряжения с питанием от сети. Высоковольтные преобразователи постоянного напряжения. Тиристорные регуляторы переменного напряжения и силы тока. Система электрообеспечения школьного кабинета физики.

## ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩИХСЯ К ЕГЭ ПО ФИЗИКЕ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – усвоение студентами содержания и методики подготовки школьников к Единому государственному экзамену по физике на основе деятельностного подхода.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать понятийный аппарат, используемый для описания процессов подготовки учащихся к ЕГЭ;
- 2) способствовать развитию методических знаний и умений студентов, умений решать физические задачи;
- 3) воспитать у студентов адекватное представление о значимости качественной подготовки школьников к ЕГЭ по физике;
- 4) углубить и систематизировать знания студентов в области методики решения физических задач;
- 5) сформировать у студентов четкие представления о структуре ЕГЭ по физике, структуре учебных физических задач, их разновидностях и классификации;
- 6) познакомить студентов с подходами к решению физических задач ЕГЭ;
- 7) познакомить студентов с основами методики проведения занятий, посвященных подготовке школьников к решению задач ЕГЭ, с приемами проверки их решений.

### Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

### Краткое содержание дисциплины

1. *Нормативно-правовые основы проведения единого государственного экзамена*  
Документы, регламентирующие содержание ЕГЭ.
2. *Анализ типовых задач единого государственного экзамена по физике*  
Анализ типов задач ЕГЭ.
3. *Методы решения задач ЕГЭ по физике*  
Методы решения задач по механике. Методы решения задач по молекулярной физике и термодинамике. Методы решения задач по электродинамике. Методы решения задач по оптике. Методы решения задач по квантовой физике.

## МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ШКОЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – усвоение студентами содержания и методики подготовки учащихся к решению школьных физических задач.

*Задачи дисциплины:*

- 1) углубить и систематизировать знания студентов в области методики решения физических задач;
- 2) сформировать у студентов представления о структуре учебных задач по физике, их разновидностях и классификации;
- 3) познакомить студентов с особенностями физических задач ЕГЭ.

### Формируемые компетенции:

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

## **Краткое содержание дисциплины**

Механика. Молекулярная физика. Основы термодинамики. Электродинамика. Оптика. Квантовая физика.

## **МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование у студентов методологической основы педагогического исследования и развитие практических навыков педагогического экспериментирования в условиях обучения физике в средней школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать понятийный аппарат, используемый для описания педагогического эксперимента и дидактических явлений;
- 2) способствовать развитию экспериментальных умений студентов и навыков методической работы;
- 3) воспитать у студентов адекватное представление о месте и роли педагогического эксперимента в современной дидактике физики.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Проблема построения методов исследования действительности*

Организация теоретического и экспериментального исследования. Этапы педагогического исследования.

#### *2. Методы педагогического исследования*

Теоретические и экспериментальные методы педагогического исследования. Виды и дидактическая структура педагогического эксперимента.

#### *3. Количественные показатели эффективности методов обучения и воспитания*

Методы математической обработки результатов педагогического эксперимента. Методика исследования знаний и умений учащихся. Критерии эффективности методов обучения. Методика изучения развития школьника. Методика исследования процесса и результатов воспитания школьников.

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ДЛЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – подготовка студентов к проведению педагогического эксперимента в условиях учебной практики.

*Задачи дисциплины:*

- 1) обеспечить педагогические условия, способствующие эффективному освоению студентами различных видов педагогического эксперимента;
- 2) способствовать развитию умений выбирать методы педагогического исследования с учетом дидактических целей;
- 3) формирование первичных навыков применения математического аппарата для оценки эффективности разрабатываемых методик обучения;
- 4) освоение методик проверки уровня знаний, развития умений и качества воспитания на уроках физики в условиях педагогической практики.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Педагогическая практика*

Цели и задачи практики. Особенности прохождения практики будущими учителями физики. Технологии прохождения практики. Перечень личностных достижений будущего педагога на педагогической практике.

#### *2. Виды и дидактическая структура педагогического эксперимента*

Понятие педагогического эксперимента. Виды эксперимента. Дидактическая структура педагогического эксперимента. Педагогическое явление. Требования к оптимизации результатов педагогического эксперимента. Технология разработки педагогического эксперимента.

#### *3. Методы педагогического исследования*

Теоретические и экспериментальные методы педагогического исследования. Методы математической обработки результатов педагогического эксперимента. Количественные показатели эффективности методов обучения. Методика исследования знаний и умений учащихся. Методика изучения процесса и результатов воспитания школьников.

## **ЭЛЕКТРОНИКА УЧЕБНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – обеспечение возможности использования технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей, подготовка студентов к использованию учебного физического эксперимента и руководству проектной деятельностью по физике.

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоение техники безопасности при работе с электрическими цепями, при изготовлении, наладивании и использовании учебных электронных приборов;
- 2) освоение физических принципов работы полупроводниковых электронных элементов, а также электронных устройств на их основе;
- 3) освоение технологий изготовления учебных электронных приборов;
- 4) приобретение навыков сборки электронных приборов.

### **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.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Электронные приборы*

Полупроводниковый диод. Транзисторы.

#### *2. Электронные усилители*

Теоретические основы работы электронных усилителей. Практические схемы усилителей.

#### *3. Электронные автогенераторы*

Теоретические основы работы электронных автогенераторов. Практические схемы автогенераторов.

#### 4. Учебные электронные приборы

Способы изготовления электронных приборов. Определение номиналов электронных компонентов. Приемы изготовления учебных электронных приборов. Технологии изготовления учебных электронных приборов.

## ОСНОВЫ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И СХЕМОТЕХНИКИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – подготовка студентов к руководству проектной деятельностью школьников по физике, связанной с изготовлением и использованием простых учебных электронных приборов.

*Задачи дисциплины:*

- 1) ознакомление с основами радиотехники;
- 2) освоение физических принципов работы радиоэлектронных устройств;
- 3) ознакомление с современными методами и технологиями построения электронных схем усилителей и автогенераторов;
- 4) приобретение навыков исследования электронных устройств;
- 5) освоение техники безопасности при изготовлении, наладке и использовании учебных электронных приборов.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

#### 1. Основы радиоэлектроники

Сигналы сообщения и радиосигналы, канал связи. Радиотехнические цепи и методы их исследования. Электронные приборы. Электронные усилители. Автогенераторы. Преобразования спектра сигналов. Радиоприемные устройства.

#### 2. Электроника и схемотехника учебных физических приборов

Исследование работы усилителя. Исследование работы генератора.

## ПРОСТЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ ОПЫТЫ ДЛЯ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – обеспечение возможности использования технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей, подготовка студентов к использованию учебного физического эксперимента и руководству проектной деятельностью по физике в области учебного физического эксперимента.

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоение техники безопасности при изготовлении учебных приборов учащимися;
- 2) формирование понятия проектной деятельности;
- 3) освоение системы простых опытов для проектной деятельности;
- 4) подготовка опытов для фрагментов уроков физики.

### Формируемые компетенции:

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

## **Краткое содержание дисциплины**

### *1. Проектная деятельность по подготовке демонстрационных опытов*

Теоретические основы проектной деятельности по подготовке демонстрационных опытов. Проектная деятельность по подготовке демонстрационных опытов в основной школе.

### *2. Экспериментальные задачи по физике*

Теоретическое решение и выполнение эксперимента. Оформление экспериментальной задачи. Демонстрация решения экспериментальной задачи.

### *3. Простые опыты по физике*

Простые опыты по механике. Простые опыты по молекулярной физике и термодинамике. Простые опыты по электродинамике. Простые опыты по оптике. Простые опыты по квантовой физике.

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ПО ФИЗИКЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование у студентов знаний, умений и навыков, позволяющих разрабатывать цифровые образовательные ресурсы по физике на основе общедоступных программных продуктов, компьютерного моделирования физических явлений, создания и обработки видеофрагментов учебных опытов.

*Задачи дисциплины:*

- 1) углубить и расширить знания и умения студентов о физических явлениях и способах их исследования в учебных опытах и средствами компьютерного моделирования;
- 2) совершенствовать умения использовать общедоступные программные продукты для решения задачи обучения физике;
- 3) развивать проектировочные умения студентов, связанные с разработкой содержания уроков и других учебных занятий в школе.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Компьютер при изучении физических явлений*

Цифровые образовательные ресурсы на основе компьютерного моделирования. Программное обеспечение натурального компьютерного эксперимента.

#### *2. Разработка цифрового образовательного ресурса по физике*

Цифровой образовательный ресурс для изучения механического движения. Цифровой образовательный ресурс для изучения колебаний и волн. Цифровой образовательный ресурс для изучения явлений электродинамики. Цифровой образовательный ресурс для изучения оптических явлений. Компьютерный осциллограф.

## **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – обеспечение усвоения студентами наиболее важных положений, составляющих основу теории познания в содержании школьного образования: содержание и взаимосвязь понятий гносеологии (научно установленный факт, понятие, закон, гипотеза, модель, теоретический вывод, эксперимент, границы применимости теорий); соотношение между

знанием и истиной; модельный характер познания и ограниченность знаний; соотношение между познаваемым объектом, имеющейся информацией о нем и собственным опытом.

*Задачи дисциплины:*

- 1) ознакомление студентов с основными положениями концепции научного познания;
- 2) ознакомление студентов с особенностями методики организации научного познания школьников в процессе обучения физике.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Метод научного познания*

Введение. Общенаучные методы эмпирического познания. Общенаучные методы теоретического познания. Общенаучные методы эмпирического и теоретического познания. Федеральный государственный стандарт основного общего образования. Дидактическая модель процесса научного познания. Экспериментальные доказательства и цикл научного познания. Учебная физика как структурная составляющая дидактики физики. Закономерности в дидактике.

#### *2. Научно-методический анализ темы школьного курса физики*

Научный анализ методики изучения механики. Научный анализ методики изучения молекулярной физики и термодинамики. Научный анализ методики изучения электродинамики. Научный анализ методики изучения оптики. Научный анализ методики изучения квантовой физики.

## **МЕТОДОЛОГИЯ ДИДАКТИКИ ФИЗИКИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование у будущих учителей физики желания и умений организации самостоятельного научного познания учащихся в процессе изучения школьного курса физики.

*Задачи дисциплины:*

- 1) добиться понимания студентами сущности научного познания в сфере дидактики физики вообще и в области учебной физики в частности;
- 2) сформировать умения поиска объектов дидактического исследования в курсах физики педагогического вуза и средней школы;
- 3) совершенствовать умения организации самостоятельной познавательной деятельности школьников;
- 4) под руководством преподавателя выполнить дидактическое исследование, приводящее к объективно новому результату.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Научное познание в методике обучения физике*

Методология педагогического исследования. История развития методики обучения физике. Современные проблемы дидактики физики. Учебная физика как составляющая дидактики физики.

## 2. Исследование в сфере учебной физики

Дидактическое исследование явлений кинематики с использованием траекторий с временными метками. Дидактическое исследование явлений механики с использованием жидкостных акселерометров. Дидактическое исследование учебного эксперимента с дециметровыми радиоволнами. Дидактическое исследование явлений физической оптики. Дидактическое исследование учебного эксперимента по физике атома.

# АСТРОФИЗИКА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием основ астрофизики, получением знаний по сферической и практической астрономии, небесной механике, физике звезд, космологии и космогонии, умений использования современных источников информации, применения знаний по астрофизике при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с базовыми концепциями и методами астрофизики, развитыми в современном естествознании;
- 2) изучить основные методы исследования физической природы небесных тел, физическую природу звезд, Солнца, планет и других тел солнечной системы, строение галактики, происхождение Вселенной;
- 3) изучить основные факты, законы и теории астрофизики, историю их открытия;
- 4) освоить работу с моделью небесной сферы и подвижной картой звездного неба, звездными картами и атласами, астрономическими календарями и таблицами;
- 5) приобрести навыки работы с оптическими приборами, позволяющими осуществлять астрономические наблюдения и измерения координат и угловых размеров небесных тел;
- 6) освоить методы решения типовых количественных задач по астрофизике.

## Формируемые компетенции:

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

## Краткое содержание дисциплины

Введение. Задачи и разделы астрофизики. Методы астрометрии. Теория внутреннего строения звезд. Различные виды звезд. Физика Солнечной системы. Физика Солнца. Галактики и Метагалактика. Галактика Млечный Путь. Элементы космогонии. Эволюция Вселенной, Солнечной системы.

# АСТРОНОМИЯ

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием физических основ астрономии, методов сферической и практической астрономии, физики звезд, космологии и космогонии, развитие умений использования современных источников информации, применения знаний по астрономии при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомить студентов с важнейшими концепциями и методами астрономии;



- 2) изучить основные методы измерения расстояний до небесных тел, методы исследования физической природы природы звезд, Солнца, планет и других тел солнечной системы, строение галактики, происхождение Вселенной;
- 3) познакомить студентов с основными фактами, законами и теориями астрономии, изучить историю их открытия;
- 4) освоить работу с моделью небесной сферы и подвижной картой звездного неба, звездными картами и атласами, астрономическими календарями и таблицами;
- 5) изучить устройство и принцип действия телескопа, бинокля и других оптических приборов, позволяющих осуществлять астрономические наблюдения и измерения координат и угловых размеров небесных тел;
- 6) научить студентов решать типовые задачи по астрономии.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Введение. Задачи и разделы астрономии. Методы астрометрии. Сферическая астрономия. Горизонтальные и экваториальные координаты. Диаграмма «спектр-светимость». Различные виды звезд. Солнечная система. Солнце. Галактики и Метагалактика. Галактика Млечный Путь. Элементы космогонии. Эволюция Вселенной. Образование Солнечной системы.

## **СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАУКИ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины* – 1) формирование систематизированных знаний по истории науки и техники, естественнонаучному мировоззрению; 2) формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих у будущих учителей физики четкое представление об основных этапах развития физической науки, конкретные знания по ее истории, необходимые для реализации историзма как дидактического принципа в преподавании.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомить студентов с хронологией развития физической науки и содержанием каждого этапа этого развития; с уровнем понимания физических явлений в древности и в эпоху Средневековья; с историей развития классической физики; с историей развития современной физической науки;
- 2) научить анализировать роль и значение конкретных научных достижений физической науки в сравнении с достигнутым ранее уровнем развития науки и в определенных исторических условиях;
- 3) раскрыть взаимосвязи физической науки с другими науками (с химией, биологией, математикой и философией).

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Предмет и методы истории физики. Античная наука. (Эпоха философии). Средневековая наука. (Эпоха религии). Наука эпохи Возрождения. (Эпоха искусства). Начало эпохи науки.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ ФИЗИКИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – научить студентов использованию метода экспериментального доказательства при изучении физики, сформировать убежденность в ведущей роли доказательного эксперимента при обучении физике в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать представления студентов о роли эксперимента при изучении физики в школе;
- 2) развить убежденность в необходимости применения на каждом уроке физики доказательного учебного эксперимента на примере электродинамики;
- 3) сформировать представления студентов о феноменологическом, функциональном, константном и прикладном эксперименте, его особенностях и роли в обучении;
- 4) познакомить студентов с системой экспериментальных доказательств по электродинамике.

### Формируемые компетенции:

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

### Краткое содержание дисциплины

#### 1. Доказательность при обучении физике

Экспериментальный метод доказательства в физике. Использование экспериментального доказательства при обучении физике.

#### 2. Экспериментальные доказательства в электродинамике

Электростатическое поле. Электрический ток. Магнитное поле. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.

## ШКОЛЬНЫЙ ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с владением методикой организации и проведения школьного физического практикума по электродинамике, умений использовать современные учебные приборы для выполнения экспериментов и проведения измерений, применения знаний по методике физики при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) познакомиться с психолого-педагогическими условиями организации исследовательского обучения на занятиях школьного лабораторного практикума;
- 2) освоить методику проведения школьного лабораторного практикума по электродинамике;
- 3) закрепить основные понятия электродинамики, используемые в школьном курсе физики;
- 4) изучить устройство, принцип действия учебных приборов;
- 5) приобрести и закрепить навыки работы с измерительными приборами для определения силы тока, напряжения, мощности;
- 6) освоить методику оформления лабораторных работ.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### **Краткое содержание дисциплины**

Методика экспериментального изучения электростатических явлений. Методика изучения электрических цепей постоянного тока. Особенности экспериментального изучения электромагнитной индукции. Методика изучения электрических цепей переменного тока. Методика изучения силы Лоренца и силы Ампера.

## **ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОДИНАМИКЕ В ПРОФИЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* - формирование профессиональных компетенций, связанных с владением методикой организации и проведения школьного физического практикума по электродинамике в профильной школе, применением современных учебных приборов для выполнения опытов и измерений, изучением школьного оборудования, применением знаний по методике физики при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) овладеть методикой проведения школьного лабораторного практикума по электродинамике;
- 2) изучить психолого-педагогические условия организации исследовательского обучения на занятиях школьного лабораторного практикума;
- 3) закрепить знания по школьному курсу электродинамики: основные понятия, законы, теории, эксперименты;
- 4) изучить устройство и принцип действия учебных приборов;
- 5) приобрести и закрепить навыки работы с измерительными приборами для определения силы тока, напряжения, мощности;
- 6) освоить методику оформления отчета по лабораторным работам.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### **Краткое содержание дисциплины**

Лабораторные работы по теме «Цепи постоянного тока». Лабораторные работы по теме «Цепи переменного тока». Лабораторные работы по теме «Электромагнитная индукция». Лабораторные работы по теме «Основы автоматики и электроники». Лабораторные работы по теме «Нестационарные процессы в электрических цепях».

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ФГОС ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ В ШКОЛЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* - обеспечение возможности «обучения и воспитания в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов» (ФГОС, с. 4, одна из профессиональных задач педагогической деятельности), развитие умений студентов проектировать учебный процесс по физике, способствующий развитию интереса к физике, самостоятельности, научного стиля мышления, профориентации.

*Задачи дисциплины:*

- 1) освоение терминологии и методологии ФГОС, уяснение требований ФГОС к процессу изучения физики;
- 2) разработка методики изучения конкретных понятий курса физики в соответствии с ФГОС;
- 3) освоение систем учебного физического эксперимента как основного средства реализации требований ФГОС.

**Формируемые компетенции:**

ПК-5: способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

**Краткое содержание дисциплины**

*1. Методология ФГОС*

Введение. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Освоение основной образовательной программы. Универсальные учебные действия при изучении физики. Формирование основ метода научного познания. ФГОС ООО и естественнонаучное образование.

*2. ФГОС и естественнонаучная грамотность*

Естественнонаучное образование и конкурентоспособность страны. Фундаментальное ядро содержания общего образования. Естественнонаучная грамотность как цель образования.

*3. Физическое образование в Глазовском пединституте*

Содержание физического образования в Глазовском пединституте. Научная деятельность кафедры физики и дидактики физики. Формирование экспериментальной компетенции студентов.

*4. Урочная и внеурочная деятельность школьников в соответствии с ФГОС*

Явления механики в урочной и внеурочной проектной деятельности школьников. Формирование понятий при изучении молекулярной физики и термодинамики. Экспериментальное изучение явлений электродинамики в средней школе. Учебно-исследовательская деятельность учащихся по оптике. Элективные курсы по физике.

*5. Доказательный учебный физический эксперимент как средство реализации ФГОС*

Система опытов по механике как средство развития навыков самообразования и социализации обучающихся. Система опытов по молекулярной физике и термодинамике как средство развития навыков самообразования и социализации обучающихся. Система опытов по электродинамике как средство развития навыков самообразования и социализации обучающихся. Система опытов по оптике как средство развития навыков самообразования и социализации обучающихся. Система опытов по квантовой физике как средство развития навыков самообразования и социализации обучающихся.

## **РЕАЛИЗАЦИЯ ФГОС СРЕДСТВАМИ УЧЕБНОГО ЭКСПЕРИМЕНТА**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – освоение методологической основы ФГОС и приобретение умений и навыков, необходимых для выполнения требований ФГОС при обучении физике.

*Задачи дисциплины:*

- 1) осознание предпосылок внедрения ФГОС и сущности его требований;
- 2) развитие профессионального мастерства студентов – будущих учителей физики, их подготовка к осмысленному, вдумчивому построению содержания и методики обучения физике.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-5: способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *1. Предпосылки внедрения ФГОС, сущность его требований*

ФГОС и конкурентоспособность. Требования ФГОС и качество подготовки школьников. Методология физики как источник содержания школьного образования. Научный метод познания и его образовательный потенциал. Воспитательная роль обучения физике. ФГОС и новая технология образования.

#### *2. Преодоление формализма в преподавании физики*

Школа учебного физического эксперимента. Цикл научного познания в обучении. Физическая задача и учебный опыт. Модель школьного урока. Воспитательный эффект уроков физики. Экспериментальная подготовленность учителя. Портфолио школьного учителя физики. Экспериментальные доказательства на уроках физики. Эксперимент в школьной физике и ЕГЭ. Интеграция урочной и внеурочной деятельности учащихся.

#### *3. Модели уроков физики в условиях ФГОС*

Модели уроков по механике. Модели уроков по молекулярной физике и термодинамике. Модели уроков по электродинамике. Модели уроков по оптике. Модели уроков по квантовой физике.

## **СТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – систематизация представлений студентов о процессе становления физической картины мира для обеспечения их способности эстетического, мотивационного, трудового и патриотического воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся.

*Задачи дисциплины:*

- 1) систематизировать представления о предпосылках развития механической, электродинамической, квантовой, релятивистской физической картины мира;
- 2) научить студентов видеть логику развития физической картины мира, роль труда и мотивации ученых-физиков;
- 3) научить студентов видеть и применять в учебном процессе гуманитарный потенциал физической науки.

### **Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

### **Краткое содержание дисциплины**

Механическая картина мира. Электродинамическая картина мира. Релятивистская картина мира. Квантово-статистическая картина мира.

## **ЭВОЛЮЦИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ТЕОРИЙ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цели дисциплины* – обобщение знаний студентов по физике в контексте исторического развития физических теорий, формирование целостной физической картины мира.

*Задачи дисциплины:*

- 1) обобщить знания студентов основ механики, молекулярной физики, термодинамики, оптики, квантовой физики;
- 2) повторить фундаментальные физические эксперименты, послужившие построению физических теорий;
- 3) способствовать воспитанию и духовно-нравственному развитию обучающихся средствами физической науки, обладающей красотой и логикой.

**Формируемые компетенции:**

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

**Краткое содержание дисциплины**

*1. Формирование и развитие классической физики*

Исследования 16-17 веков. Исследования 17-19 веков.

*2. История развития физических теорий*

Механика. Термодинамика. Молекулярно-кинетическая теория. Оптика. Электродинамика. Электромагнитная теория.

*3. Эволюция физических теорий в современной физике*

Исследования конца 19 – начала 20 века. Исследования 20 века. Исследования отечественных ученых. Обобщение исследований.

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием математических и физических основ компьютерных технологий и освоением методов использования персональной ЭВМ для решения математических, физических и других задач, получением и систематизацией знаний по информатике и навыков их дальнейшего пополнения, умений использования современных источников информации, применения информационных технологий при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с изучением информатики и информационных технологий;
- 2) систематизировать знания по информатике, полученные в школе;
- 3) познакомиться с математическими основами теории информации и кодирования;
- 4) изучить физические принципы работы логических элементов, сумматора, запоминающих устройств, устройств ввода и вывода информации и ЭВМ в целом;
- 5) повысить интерес учащихся к информатике, математике, физике и информационным технологиям.

**Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

**Краткое содержание дисциплины**

Элементы теории информации. Основы теории кодирования. Физические принципы информационных процессов. Информационно-коммуникационные технологии.

## ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАБОТЫ ЭВМ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с пониманием физических основ компьютерных технологий, функционирования логических элементов, триггеров, регистров памяти, процессора и других узлов ЭВМ, умений работы с современными источниками информации, применением информационных технологий при проектировании и организации учебно-воспитательного процесса в школе.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с изучением физических принципов работы компьютера и сети Интернет;
- 2) систематизировать знания по информатике, полученные в школе;
- 3) познакомиться с устройством и принципом действия различных узлов ЭВМ;
- 4) изучить физические принципы обмена информацией между компьютерами по локальной и глобальной сети;
- 5) повысить интерес учащихся к информационным технологиям, физике и информатике.

### Формируемые компетенции:

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

### Краткое содержание дисциплины

Виды сигналов. Цифровые логические элементы. Триггеры, регистры памяти, ОЗУ и ПЗУ. Счетчики, шифраторы, дешифраторы, сумматоры, мультиплексоры. Устройство и принципы работы компьютера. Локальные и глобальные компьютерные сети.

## РЕШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА КОМПЬЮТЕРЕ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с овладением методов решения физических задач на компьютере с помощью различных программных продуктов (*Pascal, Lazarus, Excel*), выполнением компьютерных имитаций и вычислительных экспериментов, формированием умений использования современных источников информации, применения информационных технологий при проектировании и организации процесса обучения.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать у студентов ключевые компетенции, связанные с построением качественных и математических моделей физических систем;
- 2) обучить студентов численным методам решения алгебраических, дифференциальных и интегральных уравнений;
- 3) освоить и закрепить методы работы в средах *Excel, Pascal* и *Lazarus*;
- 4) повысить интерес студентов к физике, информатике и информационным технологиям.

### 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.

### **Краткое содержание дисциплины**

Введение. Методы решения физических задач на компьютере. Одномерное движение точки. Механические колебания. Движение частицы в гравитационном, электрическом и магнитном полях. Движение системы частиц в силовом поле. Задача  $N$  тел. Решение задачи о теплопроводности и диффузии в одномерной и двумерной среде. Задача о распространении волны. Решение волнового уравнения. Расчет потенциала электрического поля: решение уравнения Пуассона.

## **РЕШЕНИЕ ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ НА КОМПЬЮТЕРЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель дисциплины* – формирование профессиональных компетенций, связанных с овладением методов решения прикладных задач на компьютере, изучением соответствующих программных сред (*Pascal, Lazarus, Excel*), созданием компьютерных моделей, формированием умений использования современных источников информации, применения информационных технологий при проектировании и организации процесса обучения.

*Задачи дисциплины:*

- 1) сформировать и развить у студентов ключевые компетенции, связанные с созданием компьютерных программ, строящих графики, вычисляющих производные и интегралы;
- 2) обучить студентов численным методам решения алгебраических, дифференциальных и интегральных уравнений;
- 3) освоить и закрепить методы работы в средах *Excel, Pascal* и *Lazarus*;
- 4) повысить интерес студентов к информатике, физике и математике.

### **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.

### **Краткое содержание дисциплины**

Введение. Методы решения прикладных задач на компьютере. Расчет одномерного движения точки. Механические колебания. Расчет движения материальной точки в силовом поле. Решение задачи о теплопроводности и диффузии в одномерной и двумерной среде. Численное решение волнового уравнения в одномерной и двумерной средах. Расчет потенциала электрического поля: Решение уравнения Пуассона. Решение задач на вычисление объемов тел, масс и положения центра масс.

## **МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием знаний, умений и навыков будущих учителей к использованию мультимедийных технологий в учебно-воспитательном процессе.

*Задачи изучения дисциплины:*

- сформировать у обучающихся представления о возможностях мультимедийных технологий на уроке;



- ознакомление с методикой проектирования и использования мультимедийных продуктов на уроках, в том числе создание презентаций для интерактивной доски.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Основные понятия мультимедиа. Составляющие мультимедиа. Текст. Составляющие мультимедиа. Анимация. Составляющие мультимедиа. Видео. Составляющие мультимедиа. Звук. Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Аппаратные средства мультимедиа. Защита презентации с использованием интерактивной доски.

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием знаний, умений и навыков компьютерного сотрудничества с использованием сети Интернет.

*Задачи изучения дисциплины:*

- сформировать у студентов представления о компьютерном сотрудничестве;
- показать возможности сети Интернет для организации компьютерного сотрудничества участников образовательного процесса.

#### **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.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Организация компьютерного сотрудничества в сети Интернет. Социальные сервисы и сети. Курирование содержания сервисов и сетей. Дистанционные курсы. Персональная учебная среда курса. Массовые открытые онлайн курсы. Мотивация обучающихся к самостоятельному обучению.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЕГЭ И ОГЭ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием знаний, умений и навыков в области программирования для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по информатике при решении заданий, связанных с использованием языков программирования.

*Задачи изучения дисциплины:*

- способствовать формированию навыков в области программирования для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ по информатике при решении заданий, связанных с использованием языка программирования (Python);

- научиться решать типовых задач обработки информации (вычисления, сортировка, поиск и т.п.) на языке программирования(Python), используемых в заданиях ЕГЭ и ОГЭ по информатике.

**Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

**Краткое содержание дисциплины**

Операторы ввода, вывода, присваивания. Логические операторы. Условная конструкция. Цикл while. Функция range. Цикл for. Работа со списками. Работа со строками. Работа со словарями. Процедуры и функции пользователя. Файлы. Решение задач ОГЭ и ЕГЭ.

## **ВОПРОСЫ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ К ЕГЭ И ОГЭ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, необходимых для успешной подготовки учащихся к итоговой аттестации в форме Единого государственного экзамена (ЕГЭ) и Основного государственного экзамена (ОГЭ) по информатике.

*Задачи изучения дисциплины:*

- способствовать формированию знаний и умений организации и реализации основных процедур, необходимых для проведения ОГЭ и ЕГЭ по информатике,
- изучить структуру и содержание контрольных измерительных материалов по информатике и ИКТ;
- научиться решать задачи в формате ОГЭ и ЕГЭ по информатике различными методами.

**Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

**Краткое содержание дисциплины**

Основные подходы к разработке контрольно-измерительных материалов ЕГЭ и ОГЭ по информатике. Информация и ее кодирование. Основы логики. Алгоритмизация и программирование. Электронная таблица. База данных. Файлы и файловая система. Компьютерные сети и Интернет. Графы.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИЗУЧЕНИЯ СОДЕРЖАТЕЛЬНОЙ ЛИНИИ «АЛГОРИТМЫ И ИСПОЛНИТЕЛИ»**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель освоения дисциплины* является формирование компетенции в области методической готовности будущего учителя к реализации учебно-воспитательного процесса по информатике в общеобразовательной школе в соответствии с ФГОС общего образования.

*Задачи изучения дисциплины:*

- формирование теоретических знаний и опыта проектирования методической системы учебного занятия на разных ступенях обучения в ходе реализации содержательной линии «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики;
- формирование умений эффективно применять педагогические программные средства обучения в ходе реализации содержательной линии «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики

**Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

**Краткое содержание дисциплины**

*1. Теоретические основы содержательной линии «Алгоритмы и исполнители». Задачи школьного курса информатики, входящие в содержательную линию «Алгоритмы и исполнители».*

Теоретические основы содержательной линии «Алгоритмы и исполнители». Подходы к изучению алгоритмов и исполнителей в стране и за рубежом. Учебные исполнители алгоритмов в школьном курсе информатики. Исполнители алгоритмов в курсе информатики начальной школы. Исполнители алгоритмов в курсе информатики основной школы. Карандашное программирование. Визуальная событийно-ориентированная среда программирования Scratch. Сравнение визуальных сред для программирования роботов. Игры и выигрышные стратегии. Содержание задач ОГЭ по теме «Алгоритмы и исполнители». Содержание задач ЕГЭ по теме «Алгоритмы и исполнители».

*2. Школьный алгоритмический язык Кумир*

Алгоритмы управления исполнителями. Цикл  $n$  раз. Цикл пока. Команды ветвления и контроля. Исполнитель Чертёжник. Алгоритмы с аргументами. Арифметические выражения и правила их записи. Величины в алгоритмическом языке. Алгоритмы с результатами. Команды ввода/вывода информации. Алгоритм-функция.

## **ИСПОЛНИТЕЛЬ СКРЕТЧ В ПРОПЕДЕВТИЧЕСКОМ КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с разработкой электронных образовательных ресурсов в среде программирования Скретч.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечить подготовку к будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования в области программирования в среде Скретч;
- познакомить с возможностями среды Скретч для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучающихся.

**Формируемые компетенции:**

ПК-1: готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

**Краткое содержание дисциплины**

Теоретические основы содержательной линии «Алгоритмы и исполнители». Исполнители алгоритмов в пропедевтическом курсе информатики. Изучение визуальной событийно-

ориентированной среды программирования Скретч в школе. Методика организации внеучебной проектной научно-познавательной деятельности школьника.

## ОСНОВЫ САЙТОСТРОЕНИЯ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием базовых знаний, умений и навыков по изучению общих подходов к созданию, размещению и сопровождению Web-сайтов.

*Задачи изучения дисциплины:*

- рассмотрение основных понятий и определений Интернет-технологий,
- освоение методов разработки сайтов,
- изучения языка HTML и каскадных таблиц стилей CSS.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

Технология разработки Web-приложений. HTML – гипертекстовая разметка документа. Каскадные таблицы стилей CSS. Итоговый проект.

## РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСА

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием знаний, умений и навыков в области разработки электронных образовательных Интернет-ресурсов.

*Задачи изучения дисциплины:*

- сформировать у студентов представления о возможностях электронных образовательных Интернет-ресурсах;
- ознакомление с методикой разработки электронных образовательных Интернет-ресурсов.

### 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.

### Краткое содержание дисциплины

Введение в основы разработки ЭОР. Создание электронных учебных материалов. Порядок разработки электронных образовательных ресурсов. Организация работы с электронными ресурсами в процессе обучения. Защита проекта с использованием электронного образовательного ресурса.

## СОВРЕМЕННЫЕ СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель изучения дисциплины* – ознакомление студентов с современными средствами оценивания результатов обучения; основами создания, организации, подготовки, проведения, оценки содержания и результатов тестового контроля (в частности единого государственного экзамена); с современными средствами и технологией оценки эффективности формируемой педагогической техники студентов педагогических вузов и практикующих педагогов.

Достижение цели обучения обеспечивается решением следующих *основных задач*:

- выявить психолого-педагогические особенности применения тестов для оценивания результатов обучения;
- изучить методы построения, использования тестов;
- научиться конструировать тесты различной спецификации;
- изучить теорию педагогических измерений: виды шкал, особенности их применения, статистические методы оценки эмпирических данных;
- изучить и уметь применять информационные технологии для реализации тестов различной спецификации;
- изучить и научиться применять информационные технологии для оценки результатов сформированности элементов педагогической техники.

### Формируемые компетенции:

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

### Краткое содержание дисциплины

Качество и эффективность образования. Средства контроля и оценки обучения. Нетестовые средства оценивания результатов обучения. История развития системы тестирования в России и за рубежом. Психолого-педагогические аспекты тестирования. Педагогические тесты: формы, назначения, ошибки. ЕГЭ как средство повышения качества образования. Составление тестов по учебным дисциплинам. Педагогические измерения. Оценка и обработка результатов разработанных тестов. Информационная реализация составленных тестов. Оценка педагогической техники учителя как средство повышения эффективности образования. Педагогическая техника как обязательный компонент обучения студентов педагогических вузов. Пантомимика, жесты педагога. Мимика педагога. Звук голоса педагога. Уровень громкости. Звук голоса педагога. Диапазон звука.

## ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СРЕДСТВАМИ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у обучающихся, связанных с формированием теоретических знаний и практических навыков в области методов, средств, подходов и принципов визуального представления результатов учебной научной деятельности.

*Задачи изучения дисциплины:*

- обеспечение подготовки к будущей профессиональной деятельности бакалавра педагогического образования в области дизайна и построения художественной композиции;

- разработка средств презентации данных, отвечающие основным принципам дизайна и теории построения композиции;
- умение оценивать различные способы визуализации данных с позиций профессиональной деятельности.

**Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

**Краткое содержание дисциплины**

Методы сбора данных. Представление о визуализации данных. Виды и методы визуализации данных. Информационная графика. Технология оформления научных работ.

## **УПРАВЛЕНЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПЕДАГОГА**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у бакалавров в сфере управленческой культуры, связанных с профессиональной деятельностью в соответствии нормативно-правовыми документами сферы образования, и готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Задачи изучения дисциплины:*

- рассмотреть нормативно-правовые документы сферы образования;
- способствовать формированию информационной культуры бакалавра;
- обеспечить формирование у бакалавров приёмов взаимодействия с участниками образовательного процесса, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

**Формируемые компетенции:**

ОПК-4: готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

**Краткое содержание дисциплины**

Информационная культура педагога. Цифровая компетентность субъектов образовательного процесса. Технологии дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса. Системы дистанционного обучения. Информационная безопасность в деятельности педагога. Управленческая культура педагога: сущность, структура, особенности формирования. Нормативно-правовая база деятельности педагога.

## **КУЛЬТУРА УПРАВЛЕНИЯ ТРУДА СОВРЕМЕННОГО ПЕДАГОГА**

**Цель и задачи изучения дисциплины**

*Целью изучения дисциплины* является формирование компетенций у бакалавров в сфере культуры управления труда современного педагога, связанных с профессиональной деятельностью в соответствии нормативно-правовыми документами сферы образования, и готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

*Задачи изучения дисциплины:*

- рассмотреть нормативно-правовые документы сферы образования;

- способствовать формированию цифровой культуры бакалавра;
- обеспечить формирование у бакалавров приёмов взаимодействия с участниками образовательного процесса, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.

#### **Формируемые компетенции:**

ОПК-4: готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Характеристика управленческой деятельности педагога. Нормативные документы, регулирующие деятельность педагога. Электронное образовательное портфолио. Электронные образовательные ресурсы. Открытые образовательные ресурсы. Системы дистанционного обучения.

## **МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины:* формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков постановки и решения оптимизационных экономических задач методами исследования операций.

*Задачи изучения дисциплины:*

1. Формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий.
2. Формирование навыков применения моделей и методов исследования операций для принятия решений по совершенствованию функциональной деятельности или организации управления в прикладных областях.
3. Ознакомление обучающихся с методами математического исследования прикладных вопросов.

#### **Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Математическое программирование. Линейное программирование. Математическая модель задачи линейного программирования. Решение задач ЛП графическим методом. Решение задач ЛП симплексным методом. Двойственность в линейном программировании. Транспортная задача. Нелинейное программирование. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод Лагранжа. Основные понятия теории игр. Матричные игры. Графический метод решения игр. Сведение игры к задаче линейного программирования. Игры с природой. Биматричные игры.

## **ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины:* формирование у обучающихся навыков составления математических моделей и формализации задач, возникающих в различных предметных областях

(экономической, технической и других) и навыков практического применения студентами алгоритмов, реализующих конкретные оптимизационные методы.

*Задачи дисциплины:*

1. Сформировать у обучающихся представление об основных положениях теории оптимизации.
2. Познакомить студентов с математическими свойствами моделей и методов оптимизации, используемых при анализе и решении широкого круга практических задач.
3. Научить использовать вычислительную технику при решении конкретных задач математического моделирования

### **Формируемые компетенции:**

ПК-2: способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики.

### **Краткое содержание дисциплины**

Математическое программирование. Линейное программирование. Математическая модель задачи линейного программирования. Решение задач ЛП графическим методом. Решение задач ЛП симплексным методом. Двойственность в линейном программировании. Транспортная задача. Нелинейное программирование. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод Лагранжа. Основные понятия теории игр. Матричные игры. Графический метод решения игр. Сведение игры к задаче линейного программирования. Игры с природой. Биматричные игры.

## **ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ В ИНКЛЮЗИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Профессиональная деятельность классного руководителя в инклюзивном образовании» процесс формирования компетенций: ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Основы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Основы воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Основы организации сотрудничества обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Уметь:*

1. Осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития, обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.



3. Организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Владеть:*

1. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Способами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Способами организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности.

#### **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.

ПК-3: способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Нормативно-правовая база инклюзивного образования. Адаптированная основная образовательная программа. Обучение и воспитание детей с УО. Обучение и воспитание детей с ЗПР. Обучение и воспитание детей РАС. Обучение и воспитание детей с НОДА. Обучение и воспитание детей слабослышащих. Обучение и воспитание детей слабовидящих. Обучение и воспитание детей с нарушениями речи. Адаптированная рабочая программа. Организация работы ПМПк и ПМПк. Организация работы с родителями детей с ОВЗ. Проблемы и трудности инклюзивного образования.

## **ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КЛАССНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ С ДЕТЬМИ С ООП**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* обеспечить в ходе изучения дисциплины «Особенности деятельности классного руководителя с детьми с ООП» формирование компетенций: ОПК-2: способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся; ПК-3: способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности; ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Задачи:* обеспечить формирование компетенций по следующим уровням:

*Знать:*

1. Основы обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Основы воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Основы организации сотрудничества обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Уметь:*

1. Осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

*Владеть:*

1. Способами осуществления обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.
2. Способами решения задач воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
3. Способами организации сотрудничества обучающихся, поддержки их активности, инициативности и самостоятельности.

### **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.

ПК-3: способностью решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-7: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Краткое содержание дисциплины**

Особые образовательные потребности и содержание специального образования в условиях внедрения инклюзивного образования. Образование и воспитание лиц с нарушениями интеллектуальной деятельности в образовательных организациях общего типа. Психолого-педагогическая помощь детям с ЗПР в образовательной организации в условиях внедрения инклюзивного образования. Инклюзивного образования лиц с аутизмом и аутистическими чертами личности в организациях общего типа. Психолого-педагогическая характеристика субъектов инклюзивного образования. Адаптированная основная образовательная программа как основа обучения и воспитания лиц с ОВЗ. Организация работы ППК и ППк по организации обучения и воспитания детей с ОВЗ, психолого-педагогическому сопровождению ребенка в ОО. Специальное образование для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата в условиях внедрения инклюзивного образования. Современная система специальных образовательных услуг. Педагогические системы образования для лиц с нарушениями слуха и глухих. Педагогические системы образования для лиц с нарушениями зрения и слепых. Педагогическая помощь детям с нарушениями речи в условиях инклюзивного образования в образовательных организациях. Модели интеграции детей с ограниченными возможностями здоровья. Проблемы реализации ФГОС начального общего образования для детей с ОВЗ. АООП образовательной организации, адаптированная рабочая программа специалиста, учителя-предметника образовательной организации. Нормативно-правовые документы инклюзивного образования.

# ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

## Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* создавать условия обучающимся для получения знаний, умений и навыков, соответствующие содержанию дисциплины «Общая физическая подготовка», формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающая полноценную деятельность.

*Задачи:*

- сформировать у обучающихся готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать у обучающихся готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- сформировать теоретические основы для готовности к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

## Формируемые компетенции:

ОК-8: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

## Краткое содержание дисциплины

### *Легкая атлетика*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения при проведении занятий. Эволюция развития легкой атлетики. Бег на короткие дистанции. Бег на средние дистанции. Бег на длинные дистанции. Прыжки в длину. Метание снаряда. Организация и проведение соревнований по легкой атлетике. Судейство соревнований по легкой атлетике.

### *Баскетбол*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения в спортивном зале. Эволюция игры «Баскетбол». Стойки и перемещения. Техника выполнения бросков. Ведение мяча. Прием и передача мяча. Командные действия. Организация и проведение соревнований по баскетболу. Практическое судейство по баскетболу.

### *Волейбол*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения в спортивном зале. Эволюция игры «Волейбол». Стойки и перемещения. Прием-передача мяча. Верхняя прямая подача. Атакующий удар. Командные действия. Организация и проведение соревнований по волейболу. Практическое судейство по волейболу.

### *Лыжная подготовка*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения при проведении занятий. Эволюция развития лыжного спорта. Двухшажный ход. Одновременный ход. Бесшажный, свободный ход. Четырехшажный ход. Спуски и подъемы.

## **ОБЩАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА** (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ)

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель:* способствовать формированию физической культуры личности обучающегося с ограниченными возможностями здоровья, формированию способностей направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления его здоровья.

*Задачи:*

- способствовать овладению системой практических умений и навыков обучающихся с ОВЗ, способствующих поддержанию уровня их физической подготовки, обеспечивающего полноценную деятельность;
- создание положительной динамики в состоянии и укреплении здоровья обучающихся с ОВЗ;
- способствовать повышению реабилитационного потенциала обучающихся с ОВЗ;
- создание условия безбарьерной среды для обучающихся с ОВЗ;
- способствовать приобретению опыта творческого использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья для достижения жизненных и профессиональных целей.

### **Формируемые компетенции:**

ОК-8: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### **Краткое содержание дисциплины**

#### *Аэробные виды двигательной активности*

Охрана труда при занятиях аэробными видами двигательной активности. Оздоровительная ходьба. Особенности разминки. Оздоровительный бег. Особенности разминки.

#### *Подвижные игры малой активности*

Охрана труда при занятиях подвижными играми. Особенности разминки. Подвижные игры для развития ловкости (координационных способностей). Подвижные игры для развития быстроты (скоростных способностей). Особенности разминки. Подвижные игры с большими мячами. Подвижные игры на внимание.

#### *Оздоровительный фитнес*

Оздоровительная (корректирующая гимнастика) на осанку. Офтальмологическая гимнастика. Дыхательная гимнастика Стрельникова. Охрана труда при занятиях оздоровительным фитнесом. Элементы базовой оздоровительной аэробики. Элементы танцевальной оздоровительной аэробики.

#### *Модуль классного руководителя*

Методика составления комплекса ОРУ. Методика проведения комплекса ОРУ. Подвижные игры в урочных и внеурочных формах занятий ФК. П/игры с этническим содержанием. Методика проведения подвижных игр. Методика составления комплекса физкультминуток, физкультпауз. Методика проведения комплекса физкультминуток, физкультпауз. Подвижные игры в урочных и внеурочных формах занятий ФК. П/игры с этническим содержанием. Методика проведения Веселых стартов. Подвижные игры в урочных и внеурочных формах занятий ФК. Методика проведения Спортивных праздников.

## СПОРТИВНЫЕ СЕКЦИИ

### Цель и задачи изучения дисциплины

*Цель:* создавать условия обучающимся для получения знаний, умений и навыков, соответствующие содержанию дисциплины «Спортивные секции», формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающая полноценную деятельность.

*Задачи:*

- сформировать у обучающихся готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- сформировать у обучающихся готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- сформировать теоретические основы для готовности к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- сформировать знания и навыки, формирующие готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### Формируемые компетенции:

ОК-8: готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность.

ПК-6: готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

### Краткое содержание дисциплины

#### *Легкая атлетика*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения при проведении занятий. Эволюция развития легкой атлетике. Бег на короткие дистанции. Бег на средние дистанции. Бег на длинные дистанции. Прыжки в длину. Метание снаряда. Организация и проведение соревнований по легкой атлетике. Судейство соревнований по легкой атлетике.

#### *Баскетбол*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения в спортивном зале. Эволюция игры «Баскетбол». Стойки и перемещения. Техника выполнения бросков. Ведение мяча. Прием и передача мяча. Командные действия. Организация и проведение соревнований по баскетболу. Практическое судейство по баскетболу.

#### *Волейбол*

Требования по обеспечению безопасности в период проведения занятий. Правила поведения в спортивном зале. Эволюция игры «Волейбол». Стойки и перемещения. Прием-передача мяча. Верхняя прямая подача. Атакующий удар. Командные действия. Организация и проведение соревнований по волейболу. Практическое судейство по волейболу.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ЛЕТНЯЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)**

### **Цель и задачи практики**

*Целью* летней педагогической практики является закрепление теоретической подготовки обучающихся и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере организации жизнедеятельности и воспитательной работы с временным детским коллективом в условиях детского оздоровительного лагеря.

*Задачами* практики являются:

- приобретение студентами знаний, умений и навыков самостоятельного ведения воспитательной работы с обучающимися различных возрастных групп;
- проведение различного типа мероприятий с использованием разнообразных педагогических методов, приемов и технологий, активизирующих познавательную, общественную и творческую деятельность обучающихся;
- формирование мотивационно-ценностной установки на общение и взаимодействие в период совместной жизни с детьми;
- формирование аналитического мышления, умения анализировать, прогнозировать и моделировать профессиональную деятельность в условиях детского оздоровительного лагеря.

### **Формируемые компетенции:**

ОПК-2: способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся.

ПК-3: способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

ПК-7: способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Содержание практики**

Составление аналитической справки о ДОЛ. Состав и характеристика временного детского коллектива. Индивидуальный план работы на смену. Фото-отчет отрядного уголка. Социометрическое исследование временного детского коллектива. Организация игровой деятельности детей (конспект и самоанализ). Организация спортивно-оздоровительной деятельности детей. Организация трудовой деятельности детей. Организация художественно-творческой деятельности детей в отряде и кружковой работы в лагере. Общий отчет о практике по форме.

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

### **Цель и задачи практики**

*Цель практики:* учебная практика направлена на получение студентами первичных профессиональных умений в качестве учителя и классного руководителя.

#### *Задачи практики:*

- 1) изучение практики работы учителя физики;
- 2) изучение практики работы классного руководителя;
- 3) изучение классного коллектива;
- 4) приобретение опыта разработки конспектов урока физики;
- 5) приобретение опыта разработки мероприятий воспитательного характера.

#### **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 практики**

##### *Психолого-педагогическая составляющая*

1. Составить план воспитательной работы с классом (на период практики)
2. Изучить план воспитательной работы классного руководителя.
3. Подготовить конспект одного воспитательного мероприятия.
4. Подготовить конспект одного профориентационного мероприятия.
5. Подготовить отчет по учебной практике.

##### *Предметная составляющая по профилю «Физика»*

1. Составить индивидуальный план работы на период практики.
2. Составить тематический план уроков по физике для педагогической практики.
3. Разработать план проведения педагогического эксперимента по физике.
4. Посетить 4 урока физики в своем классе.
5. Провести анализ посещенных уроков физики.
6. Подготовить конспекты восьми уроков по физике для педагогической практики.
7. Разработать технологическую карту одного урока по физике.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

#### **Цель и задачи практики**

*Цель практики:* производственная педагогическая практика призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки. Основной целью практики на 4 курсе является развитие у студентов первичных навыков работы в качестве учителей физики и классного руководителя.

#### *Задачи практики:*

- приобретение студентами умений и навыков самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы с учащимися различных возрастных групп;
- проведение различного типа занятий с использованием разнообразных педагогических методов и приемов, активизирующих познавательную, общественную и творческую деятельность учащихся;
- стимулирование процесса профессионального самоопределения, развитие стремления к изучению специальных психолого-педагогических дисциплин и физики, к совершенствованию педагогических знаний в целях подготовки к творческому решению задач по обучению и трудовому воспитанию учащихся;
- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе, развитие навыков ведения исследований в области педагогики и методики преподавания физики, поиска эффективных методов обучения и воспитания;

- углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе;
  - формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся;
  - овладение методикой учебно-воспитательного процесса по физике;
  - самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по физике;
  - развитие умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя физики и классного руководителя;
  - овладение современными педагогическими технологиями в преподавании физики;
  - отработка приемов владения аудиторией, формирования мотивации учащихся; освоение форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении;
  - формирование умения профессионального общения со всеми участниками образовательного процесса;
  - развитие у студентов умений выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;
  - овладение приемами научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдение, анализ и обобщение передового педагогического опыта;
  - подготовка необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы;
  - осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.
- Основными задачами практики являются освоение типовых методик проведения уроков физики, совершенствование индивидуальной творческой работы со школьниками в области физики, развитие навыков организации эффективного воспитательного процесса.

### **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.
- ПК-3. Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.
- 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.
- ПК-5. Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.
- ПК-6. Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.
- ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Содержание практики**

#### *Психолого-педагогическая составляющая*

1. Составить план воспитательной работы с классом (на период практики)
2. Провести одно воспитательное мероприятие, исходя из рекомендованных ФГОС видов внеурочной деятельности: игровая деятельность; познавательная деятельность; проблемно-ценностное общение; досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение); художественное творчество; социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность); трудовая (производственная) деятельность; спортивно-оздоровительная деятельность; туристско-краеведческая деятельность.



3. Представить самоанализ воспитательного мероприятия.
4. Провести одно профориентационное мероприятие.
5. Представить самоанализ профориентационного мероприятия.
6. Составить психолого-педагогическую характеристику одного обучающегося.
7. Составить характеристику профессиональной деятельности классного руководителя.
8. Подготовить отчет по производственной педагогической практике.

*Предметная составляющая по профилю «Физика»*

1. Составить индивидуальный план работы на период практики.
2. Провести восемь уроков по физике.
3. Провести самоанализ проведенных уроков физики.
4. Провести педагогический эксперимент по физике.
5. Провести самооценку уровня профессиональных умений.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

### **Цель и задачи практики**

*Цель практики:* производственная педагогическая практика призвана углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки. Основной целью практики на 5 курсе является развитие у студентов навыков работы в качестве учителей физики, информатики и классного руководителя.

*Задачи практики:*

- приобретение студентами умений и навыков самостоятельного ведения учебно-воспитательной работы с учащимися различных возрастных групп;
- проведение различного типа занятий с использованием разнообразных педагогических методов и приемов, активизирующих познавательную, общественную и творческую деятельность учащихся;
- стимулирование процесса профессионального самоопределения, развитие стремления к изучению специальных психолого-педагогических дисциплин и физики, к совершенствованию педагогических знаний в целях подготовки к творческому решению задач по обучению и трудовому воспитанию учащихся;
- развитие у студентов интереса к научно-исследовательской работе, развитие навыков ведения исследований в области педагогики и методики преподавания физики, поиска эффективных методов обучения и воспитания;
- углубление и закрепление теоретических знаний, и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе;
- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся;
- овладение методикой учебно-воспитательного процесса по физике и информатике;
- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по физике и информатике;
- развитие умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя физики и информатики и классного руководителя;
- овладение современными педагогическими технологиями в преподавании физики и информатики;
- отработка приемов владения аудиторией, формирования мотивации учащихся; освоение форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении;
- формировать умения профессионального общения со всеми участниками образовательного процесса;
- развитие у студентов умений выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;

- овладение приемами научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдение, анализ и обобщение передового педагогического опыта;
- подготовка необходимых материалов для написания выпускной квалификационной работы;
- осуществление профессионального самообразования и личностного роста, проектирование дальнейшего образовательного маршрута и профессиональной карьеры.

Основными задачами практики являются освоение технологий современного урока физики и информатики, совершенствование индивидуальной творческой работы со школьниками в области физики и информатики, развитие навыков организации эффективного воспитательного процесса.

### **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.

ПК-3. Способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности.

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.

ПК-5. Способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся.

ПК-6. Готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса.

ПК-7. Способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Содержание практики**

#### *Психолого-педагогическая составляющая*

1. Составить план воспитательной работы с классом (на период практики)
2. Разработать и провести одно воспитательное мероприятие, исходя из рекомендованных ФГОС видов внеурочной деятельности: игровая деятельность; познавательная деятельность; проблемно-ценностное общение; досугово-развлекательная деятельность (досуговое общение); художественное творчество; социальное творчество (социально преобразующая добровольческая деятельность); трудовая (производственная) деятельность; спортивно-оздоровительная деятельность; туристско-краеведческая деятельность.
3. Представить самоанализ воспитательного мероприятия.
4. Разработать и провести одно профориентационное мероприятие.
5. Представить самоанализ профориентационного мероприятия.
6. Составить характеристику классного коллектива.
7. Составить характеристику профессиональной деятельности классного руководителя.
8. Подготовить отчет по производственной педагогической практике.

#### *Предметная составляющая по профилю «Физика»*

1. Составить индивидуальный план работы на период практики.
2. Разработать и провести восемь уроков по физике.
3. Провести самоанализ проведенных уроков физики.
4. Разработать технологическую карту одного урока по информатике.
5. Провести педагогический эксперимент по физике.
6. Провести самооценку уровня профессиональных умений.

*Предметная составляющая по профилю «Информатика»*

1. Составить индивидуальный план работы на период практики.
2. Разработать и провести шесть уроков по информатике.
3. Провести самоанализ проведенных уроков информатики.
4. Разработать технологическую карту одного урока по информатике.
5. Провести самооценку уровня профессиональных умений.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

### **Цель и задачи практики**

*Цель практики* – подготовка к защите выпускной квалификационной работы, формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий.

*Задачи практики:*

- 1) доработка введения к дипломной работе;
- 2) проверка источников информации;
- 3) редактирование фотографических и графических иллюстраций;
- 4) проверка описаний физических приборов;
- 5) проверка описаний физических опытов;
- 6) анализ педагогического эксперимента;
- 7) оформление и верстка работы;
- 8) подготовка презентации;
- 9) подготовка учебного оборудования, демонстрационных и лабораторных экспериментов к защите;
- 10) подготовка разработанных компьютерных программ.

### **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.

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 практики**

(номер задания отражает место задания в плане студента)

*Психолого-педагогическая составляющая*

Задание 1. Введение к дипломной работе.

Задание 2. Источники информации.

Задание 6. Педагогический эксперимент.

*Предметная составляющая по профилю «Физика»*

Задание 3. Фотографические и графические иллюстрации.

Задание 4. Описания физических приборов.

Задание 5. Описания физических опытов.

Задание 9. Подготовка опытов к защите.

*Предметная составляющая по профилю «Информатика»*

Задание 7. Оформление работы.

Задание 8. Подготовка презентации.

Задание 10. Подготовка разработанных компьютерных программ.

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

### Цель и задачи ГИА

*Целью государственной итоговой аттестации* является выявление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

К задачам государственного экзамена относится выявление теоретических знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения.

*Задачей* аттестации является выявление степени овладения студентами общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, готовности (согласно ФГОС ВО): 1) изучать возможности, потребности, достижения обучающихся в области образования; 2) организовывать процесс обучения и воспитания при освоении физики и информатики в соответствии с требованиями образовательных стандартов; 3) использовать технологии, соответствующие возрастным особенностям обучающихся и отражающие специфику физики и информатики; 4) организовывать взаимодействие с общественными и образовательными организациями и родителями (законными представителями), участие в самоуправлении и управлении школьным коллективом для решения задач профессиональной деятельности; 5) формировать образовательную среду для обеспечения качества образования, в том числе, с применением информационных технологий; обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся во время образовательного процесса.

### Формируемые компетенции:

Выпускник должен продемонстрировать следующие *общекультурные* компетенции:

- ОК-1 – способность использовать основы философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;
- ОК-3 – способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ОК-4 – способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОК-5 – способность работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;
- ОК-6 – способность к самоорганизации и самообразованию;
- ОК-7 – способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности;
- ОК-8 – готовность поддерживать уровень физической подготовки, обеспечивающий полноценную деятельность;
- ОК-9 – способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Выпускник должен продемонстрировать следующие *общепрофессиональные* компетенции:

- ОПК-1 – готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

- ОПК-2 – способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;
- ОПК-3 – готовность к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса;
- ОПК-4 – готовность к профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми документами сферы образования;
- ОПК-5 – владение основами профессиональной этики и речевой культуры;
- ОПК-6 – готовность к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся.

Выпускник должен продемонстрировать *профессиональные* компетенции в соответствии с педагогическим видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа.

- ПК-1 – готовность реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-2 – способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики;
- ПК-3 – способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности;
- ПК-4 – способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;
- ПК-5 – способность осуществлять педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся;
- ПК-6 – готовность к взаимодействию с участниками образовательного процесса;
- ПК-7 – способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

### **Формы ГИА**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме государственных аттестационных испытаний:

- итогового междисциплинарного экзамена (включая подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена);
- защиты выпускной квалификационной работы (включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты).

Государственные аттестационные испытания *не могут быть заменены* оценкой качества освоения ОПОП на основании итогов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося.

## **ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ**

### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины:* формирование информационной грамотности обучающихся, освоение ими компетенций рационального поиска, отбора, учета, анализа, обработки и использования информации в контексте современной информатизации общества.

*Задачи:*

1. Освоение рациональных приемов и способов самостоятельного поиска информации в соответствии с задачами образовательного процесса.
2. Обучение методам поиска различных типов и видов документов по разным источникам и базам данных.
3. Формирование навыков информационного самообслуживания как в условиях традиционной библиотеки, так и в Интернете.

4. Освоение технологии подготовки и оформления результатов самостоятельной учебной и научно-исследовательской деятельности (подготовка докладов, рефератов, курсовых работ и т.п.).

#### **Формируемые компетенции:**

ДПК-1: способность выбирать информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы для решения профессиональных задач.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Библиотека как информационно-поисковая система. Справочно-библиографический аппарат библиотеки. Печатный каталог научной библиотеки ГГПИ. Сайт и электронный каталог научной библиотеки ГГПИ. Внешние электронно-библиотечные ресурсы. Электронные библиотечные системы. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы. Система научной литературы. Библиографическое описание научной литературы.

## **ТЕХНОЛОГИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВА**

#### **Цель и задачи изучения дисциплины**

*Цель изучения дисциплины* – обеспечить в ходе освоения дисциплины «Технология трудоустройства» формирование компетенции ДПК-2: способность решать вопросы построения профессиональной карьеры.

*Задачи:* в ходе освоения дисциплины «Технология трудоустройства» обеспечить формирование компетенций на уровне:

*Знать:*

- основы трудового законодательства;
- основные стратегии, техники и тактики общения и взаимодействия в диаде «работодатель-претендент»;
- закономерности и правила самопрезентации.

*Уметь:*

- анализировать рынок труда;
- представлять востребованную информацию о себе, своем профессиональном и личностном опыте в формате резюме и портфолио.
- вести телефонные и личные переговоры с работодателем.

*Владеть:*

- способен разрабатывать свой карьерный план;
- способен обеспечить самодиагностику, направленную на выявление психологических особенностей, профессионально важных качеств и личностных характеристик;
- способен организовать личностную и профессиональную рефлексию.

#### **Формируемые компетенции:**

ДПК-2: способность решать вопросы построения профессиональной карьеры.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Технология эффективного трудоустройства. Рынок вакансий. Юридические аспекты трудовых отношений.