Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 14.02.2022 09:24:59
Уникальный программный ключ:
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

Основная профессиональная образовательная программа
подготовки бакалавра по направлению 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки),
профили «Естествознание и дополнительное образование»

Год набора – 2021

Одобрено на заседании кафедры естественных наук и физико-математического образования
21 апреля 2021 г., протокол № 8

Нижний Тагил
2021

1. Социально-гуманитарный модуль

Аннотация дисциплины «История»

Цель дисциплины: формирование и развитие у студентов общекультурных компетенций посредством углубленного изучения истории России в контексте мировой истории.

Задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний об основных движущих силах и закономерностях историко-культурного развития человека и общества.
1. Развитие аналитического мышления, позволяющего оценивать значение исторических событий прошлого и современных общественно-политических процессов в России и в мире.
2. Формирование умений преобразовывать историческую информацию в историческое знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма.
3. Развитие способности воспринимать межкультурное разнообразие общества, навыков осуществления сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции**:

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Философия»

Цели освоения дисциплины: сформировать представления о социально-исторической обусловленности взглядов на мир в целом, познакомить студентов с основными проблемами, понятиями и концепциями философии как научной дисциплины, дать представление о совместимости научности с многозначностью концептов в философии, способствовать формированию общекультурных компетенций, предусмотренных основной образовательной программой.

Задачи:

– показать специфику философского способа отражения мира, философского мышления;

– развить интерес к самостоятельным формам освоения научных текстов, первоисточников, к философскому размышлению над ними;

– познакомить с традиционными проблемами философии, её представителями и направлениями;

– сформировать убеждение в мировоззренческой и методологической значимости философии для других наук и для мира повседневности.

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции:**

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Правоведение»

Цели освоения дисциплины: формирование готовности к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики:

Задачи:

1. Изучение системы российского права и способов ее функционирования.
2. Освоение понятийного аппарата, терминологии, определений и формулировок, отражающих правовые аспекты профессиональной деятельности.

3. Приобретение навыков правового решения проблем, складывающихся в профессиональной деятельности и в повседневной жизни.

4. Использование правовых знаний, основных международных и отечественных документов о правах ребенка и правах инвалидов в различных сферах жизнедеятельности.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Экономика и управление»

Цели освоения дисциплины: изучение теоретических основ экономической и управленческой деятельности и усвоение практических умений в сфере экономики и управления.

Задачи:

– изучить основные микро– и макроэкономические концепции и модели, методы экономического и управленческого анализа проблем;

– рассмотреть механизм функционирования рынка и влияния государственного регулирования на ценообразование, затраты фирм, формирования рыночных структур;

– обучить приемам анализа и оценки экономической и управленческой информации, планированию и осуществлению своей деятельности с учетом результатов этого анализа и оценок;

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

Общая трудоемкость дисциплины составляет3 зачетных единицы, 108 часов.

2. Информационно-коммуникационный модуль

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Цель освоения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.

Задачи:

1. Формирование коммуникативно-достаточного объема осваиваемых грамматических явлений, характерных для социально-бытовой, социокультурной и учебно-профессиональной сферы коммуникации.

2. Формирование элементарной культуроведческой осведомленности о социокультурном портрете представителей стран изучаемого языка, социокультурных нормативах речевого поведения в иноязычной среде в условиях формально и неформального общения.

3. Формирование общекультурных умений, в частности по сбору, систематизации и обработке различных видов языковой, профессиональной и культуроведческой информации, ее интерпретация и использование при решении коммуникативных, коммуникативно-познавательных и познавательно-поисковых задач.

4. Овладение основами технологии языкового самообразования, что предполагает овладение техникой работы с основными типами справочной и учебно-справочной литературы (словари, энциклопедические справочники, учебно-справочные издания) и разнообразной информационно-справочной литературой (включая файлы Интернета и электронно-справочную литературу).

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции:**

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Аннотация дисциплины «Русский язык и деловая коммуникация»

Цель освоения дисциплины – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком и формирование навыков деловой коммуникации в устной и письменной формах.

Задачи:

1. Формирование навыков осознанного соблюдения основных норм русского языка.

2. Формирование умения варьировать выбор языковых средств в соответствии с ситуацией общения.

3. Формирование умения использовать различные словари для решения конкретных коммуникативных и познавательных задач.

4. Овладение нормами книжных функциональных стилей.

5. Освоение различных форм и видов устной и письменной коммуникации.

6. Формирование навыков использования языковых средств для достижения профессиональных целей в рамках выбранной стратегии общения.

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции:**

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов достаточного уровня ИКТ-компетентности для эффективной обработки, представления и передачи информации при решении стандартных задач профессиональной деятельности, дальнейшего самообразования с учетом основных требований информационной безопасности.

Задачи:

1. Сформировать умения поиска, критического анализа, синтеза и представления всех видов информации, в том числе и необходимой литературы, средствами современных информационных и коммуникационных технологий;

2. Научить применять системный подход при обработке информации для решения учебных и профессиональных задач.

3. Сформировать умения обоснованного выбора и применения современных информационных и коммуникационных технологий для решения учебных и профессиональных задач.

4. Ознакомить с различными видами средств деловой коммуникации и правилами безопасного поведения в сети Интернет.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций.**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

3. Здоровьесберегающий модуль

Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Цель освоения дисциплины: формирование компетенций, обеспечивающих защиту в опасных и чрезвычайных ситуациях, охрану жизни и здоровья обучающихся.

Задачи:

1. Сформировать знания:

– об опасных и чрезвычайных ситуациях,

– о методах и средствах защиты на индивидуальном и коллективном уровнях от их поражающих факторов опасных и чрезвычайных ситуаций;

– приемов оказания первой помощи;

– правил организации здоровьесберегающей среды.

2. Сформировать умения

– оказывать первую помощь,

– осуществлять защиту в условиях опасных и чрезвычайных ситуаций,

– обеспечивать охрану жизни и здоровья обучающихся.

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции:**

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

Цель освоения дисциплины: формирование компетенции, обеспечивающей использование средств и методов физической культуры для поддержания индивидуального здоровья, способствующего продуктивной социальной и профессиональной жизнедеятельности.

Задачи:

Сформировать знания:

– о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

– о правилах и способах планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Сформировать умения:

– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;

– использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Аннотация элективных дисциплин по физической культуре и спорту

Цель освоения дисциплин: формирование компетенции, обеспечивающей использование средств и методов физической культуры для поддержания индивидуального здоровья, способствующего продуктивной жизнедеятельности.

Задачи:

Сформировать знания:

– о научно-практических основах физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

– об основных видах спорта и спортивной деятельности.

Сформировать умения:

– выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;

– использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни.

Дисциплина направлена на формирование следующей **компетенции:**

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость дисциплин составляет 328 часов.

4. Психолого-педагогический модуль

Аннотация дисциплины «Педагогика»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих учителей психолого-педагогических компетенций, способствующих эффективному решению профессиональных и социально-личностных проблем педагогической деятельности.

Задачи:

Формирование у студентов системы теоретических знаний о ходе развития мировой и отечественной системы образования; об исторических фактах, событиях, явлениях, персоналиях, составляющих содержание историко-педагогического процесса.

Развитие необходимых будущему педагогу навыков рефлексивно-оценочной деятельности при работе с литературными источниками в процессе осмысления, анализа, обобщения, интерпретации историко-педагогических фактов.

Формирование у будущих педагогов готовности к сохранению, рациональному применению и приумножению историко-педагогического опыта.

Формирование представления студентов об основных направлениях развития современной педагогики; о факторах развития человека, формирования личности, обучения и воспитания подрастающего поколения; о сущности и структуре педагогического процесса; о способах его педагогического анализа, проектирования и практического осуществления.

Формирование у студентов опыта учебно-познавательной деятельности, необходимого для освоения комплекса педагогических наук: развитие культуры

педагогического мышления, обеспечивающей осознанное овладение совокупностью психолого-педагогических знаний, успешного достижения в будущей профессиональной деятельности целей обучения и воспитания; формирование мотивационной основы профессионального педагогического образования и самообразования.

Формирование у студентов ценностных ориентаций, определяющих общую направленность познавательных интересов и профессиональных устремлений личности; осознание социальной и личностной значимости и творческого потенциала будущей профессии.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-1.Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики;

ОПК-4.Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Теория воспитания и обучения»

Цель освоения дисциплины: формирование у будущих учителей психолого-педагогических компетенций, способствующих эффективному решению профессиональных и социально-личностных проблем педагогической деятельности.

Задачи:

1. Формирование базовой системы научных знаний о воспитании и обучении как целостной педагогической системе, обеспечивающей развитие личности ребенка, его социализацию и индивидуализацию.

2. Формирование профессиональных умений наблюдать педагогические явления, описывать, анализировать, оценивать и организовывать педагогический процесс.

3. Развитие личностной педагогической направленности, ценностных гуманистических ориентаций, интереса к самостоятельному исследованию актуальных вопросов обучения и воспитания школьников.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей;

ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении;

ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Общая и социальная психология»

Цель освоения дисциплины: становление профессиональной компетентности будущих педагогов посредством формирования представлений об основных понятиях и категориях общей и социальной психологии, ключевых проблемах, методах, механизмах и закономерностях функционирования психики отдельного человека и группы людей.

Задачи:

Формирование представлений о методологических основах и методологическом инструментарии психологии.

Формирование системы знаний о функционировании психики человека в процессе его жизнедеятельности.

Формирование системы знаний о психике и психических явлениях, понимание закономерностей развития психики, отработка навыков дифференцирования психических явлений в профессиональной деятельности педагога.

Формирование понимания закономерностей функционирования человека в различных группах.

Формирование представления о социально-психологических особенностях различных видов социальных групп и социально-психологических закономерностях поведения человека в группах.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация дисциплины «Возрастная и педагогическая психология»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов представлений о закономерностях развития личности в онтогенезе, о влиянии организации процессов обучения и воспитания на развитие личности. Интеграция и систематизация психолого-педагогических знаний о механизмах эффективной организации образовательного процесса, направленного на создание условий для развития индивидуальности учащихся, личностной и профессиональной самореализации учителя в педагогической деятельности, а также на формирование профессиональных компетенций.

Задачи:

Ознакомление студентов с историей становления педагогической психологии как науки и ее неразрывной связи с философией, педагогикой и культурой.

Раскрытие психологических феноменов и закономерностей учебной деятельности, воспитания и развития субъектов образовательного процесса.

Формирование и развитие у студентов умений психологического анализа и прогнозирования эффективности организации обучения, воспитания на разных этапах онтогенеза, эффективности профессионально-педагогической деятельности.

Формирование у студентов системы теоретических знаний о психологических закономерностях развития личности в процессе целенаправленного обучения и воспитания, психологических основах концепций обучения и воспитания.

Формирование умения организовывать психолого-педагогическое исследование, применять методы диагностики личности обучающегося в образовательном процессе.

Формирование умения проектировать и прогнозировать процесс педагогического общения и взаимодействия в образовательном процессе.

Формирование профессионального мышления будущих педагогов.

Развитие психологической культуры, педагогической рефлексии и профессиональной Я-концепции бакалавра.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов;

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями;

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Специальная психология и коррекционная педагогика»

Цель освоения дисциплины: формирование системы знаний о закономерностях отклоняющегося развития и отклоняющегося поведения, обеспечивающих понимание специфики психолого-педагогического подхода в процессе воспитания и обучения учащихся данной категории.

Задачи:

1.Формирование у студентов системы теоретических знаний о ходе отклоняющегося развития и поведения учащихся.

2.Развитие необходимых будущему педагогу умений по определению признаков отклонений в развитии и поведении учащихся.

3. Формирование у будущих педагогов профессиональной позиции и механизма саморегуляции в ходе профессионального общения с учащимися, имеющими отклонения в развитии и/или поведении.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Методология и методика психолого-педагогических исследований»

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о методологических основах исследовательской деятельности педагога и овладение методами организации практического исследования.

Задачи:

Раскрыть сущность основных понятий методологии педагогической науки, специфику ее методов и основные принципы организации исследовательской деятельности.

Развить исследовательские умения обучающихся через анализ научно-педагогических трудов и выполнение собственной исследовательской работы (на примере курсовой работы).

Способствовать формированию опыта осмысления форм научно-педагогической деятельности учителя и применения методов научного познания в педагогической практике.

Сформировать у студентов мотивацию к исследовательской деятельности учителя.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Технологии саморазвития и самоорганизации»

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков владения современными технологиями и методическими приемами для саморазвития и самообразования своей личности, формирование личности, способной к саморазвитию, самореализации, самостоятельного построения траектория саморазвития и самообразования в условиях динамично меняющейся реальности.

Задачи:

Сформировать у студентов комплексное представление об организационных формах самоорганизации и самообразования;

Содействовать развитию у студентов навыков социального взаимодействия, овладению приемами самоменеджмента, пониманию своей роли в командной работе.

Сформировать у студентов способность самостоятельно анализировать эффективность различных форм и методов самообразования.

Содействовать овладению студентами основными методиками самообразования, современными методиками тайм-мененджмента инновационными методиками самообразования и тайм-мененджмента.

Сформировать у студентов мотивационную и технологическую готовность к дальнейшему развитию и саморазвитию.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

5. Методический модуль

Аннотация дисциплины «Теория и методика обучения естествознанию»

Цель освоения дисциплины: формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Естествознание» в учреждениях общего среднего образования и учреждениях дополнительного образования, подготовка профессионально-грамотного и компетентного бакалавра – учителя по естествознанию.

Задачи:

1. формировать основы научно - практических знаний по дисциплине,

2. организовать усвоение основных теоретических и практических положений по общей и частным методикам обучения естествознания в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования;

3. формировать методические умения, обеспечить трансформацию первичных профессионально-педагогических умений в навыки;

4. научить будущих учителей изучать современное состояние методической науки, передовой педагогический опыт, новые технологии воспитания и обучения естествознания;

5. углубить, закрепить и совершенствовать теоретические знания и приобрести практический опыт в период педагогических и полевых практик;

6. развить педагогическое сознание и профессионально значимые качества личности учителя естествознания, профессиональную культуру, творческое мышление, индивидуальный стиль и исследовательский подход к профессиональной деятельности, потребность в педагогическом самообразовании и постоянном самосовершенствовании.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий

ПК-2 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Аннотация дисциплины «Теория и методика работы в системе дополнительного образования»

Цель освоения дисциплины: формирование готовности к применению современных методик и технологий ведения образовательной деятельности по предмету «Естествознание» в учреждениях дополнительного образования, подготовка профессионально-грамотного и компетентного бакалавра – учителя по естествознанию.

Задачи:

1. формировать основы научно - практических знаний по дисциплине,

2. организовать усвоение основных теоретических и практических положений по общей и частным методикам обучения естествознания в учреждениях дополнительного образования;

3. формировать методические умения, обеспечить трансформацию первичных профессионально-педагогических умений в навыки;

4. научить будущих учителей изучать современное состояние методической науки, передовой педагогический опыт, новые технологии воспитания и обучения естествознания;

5. углубить, закрепить и совершенствовать теоретические знания и приобрести практический опыт в период педагогических и полевых практик;

6. развить педагогическое сознание и профессионально значимые качества личности учителя естествознания, профессиональную культуру, творческое мышление, индивидуальный стиль и исследовательский подход к профессиональной деятельности, потребность в педагогическом самообразовании и постоянном самосовершенствовании.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и применения современных образовательных технологий

ПК-2 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-5 Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Аннотация дисциплины «Курс общей химии в школе»

Цель освоения дисциплины: подготовка учителя химии, способного планировать, организовывать и проводить химический эксперимент разных видов на уроках химии в основной школе и в учреждениях дополнительного образования.

Задачи курса:

– развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, умение пользоваться логическими приемами мышления;

– формировать умения обращаться с веществами, химическим оборудованием и приборами, развивать практические умения и навыки;

– развивать умения самостоятельно приобретать и пополнять знания, необходимые для дальнейшей педагогической деятельности по химии

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация дисциплины «Школьный лабораторный практикум»

Цель освоения дисциплины: подготовка учителя химии, способного планировать, организовывать и проводить химический эксперимент разных видов на уроках химии в основной и в учреждениях дополнительного образования.

Задачи курса:

– развивать умения наблюдать и объяснять химические явления, умение пользоваться логическими приемами мышления;

– формировать умения обращаться с веществами, химическим оборудованием и приборами, развивать практические умения и навыки;

– развивать умения самостоятельно приобретать и пополнять знания, необходимые для дальнейшей педагогической деятельности по химии

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Статистические методы в естественнонаучных исследованиях»

Цель освоения дисциплины: ознакомление, расширение и углубление знаний, связанных с применением статистических методов обработки данных при организации и проведении научно-исследовательской работы и повышение профессионального уровня будущих биологов.

Задачи курса:

1) Овладение студентами современными знаниями в области статистики (биометрии).

2) Развитие у студентов потребности в систематизации, оценке и интерпретации информации, полученной в ходе исследовательской деятельности.

3) Привитие студентам навыков экологической культуры.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

6. Предметно-содержательный модуль

Аннотация дисциплины «Исследовательская деятельность в системе основного и дополнительного образования»

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о методологических основах исследований в области биологии, химии, физики.

Задачи:

– раскрыть сущность основных понятий методологии в естественных науках, специфику ее методов и основные принципы организации исследовательской деятельности;

– развить исследовательские умения обучающихся, через анализ научно-педагогических трудов и разработку проекта собственной исследовательской работы;

– способствовать формированию опыта осмысления форм научно-педагогической деятельности учителя естествознания, применения методов научного познания в исследовательской деятельности.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов.

Аннотация дисциплины «Ботаника»

Цель освоения дисциплины: формирование базовых знаний о царствах Растения, Грибы необходимые для работы с живыми объектами и преподавания соответствующих разделов в школьном курсе биологии.

Задачи:

1) изучить особенности структурной организации клеток, тканей и органов растений в связи с выполняемой функцией и условиями обитания; онтогенез основных структурных элементов растительного организма, их преобразования в процессе эволюции; размножение растений;
2) изучить принципы классификации растений и грибов; принципы построения филогенетических систем; характерные признаки основных таксонов царств Растения и Грибы (в широком понимании);
3) изучить структурную организацию растительных сообществ; классификацию и ординацию растительности;

3) овладеть навыками работы с учебно-лабораторным оборудованием;

4) сформировать умения изготовления и применения наглядного ботанического материала.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Аннотация дисциплины «Зоология»

Цель освоения дисциплины: изучение общего плана строения беспозвоночных и хордовых животных и его изменения при филогенетическом развитии типа и в связи с освоением разных сред обитания.

Задачи:

– изучение особенностей строения различных классов беспозвоночных и типа Хордовые;

– изучение систематического многообразия;

– изучение адаптиций к разным средам обитания;

- изучение практического значения позвоночных и беспозвоночных животных и их места в экосистемах.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Аннотация дисциплины «Общая биология»

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов целостное представление о свойствах живых систем, историческом развитии жизни, роли биоты в планетарных процессах, о современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук, дать основу для изучения профессиональных дисциплин.

Задачи: 1.Рассмотреть теоретические представления о строении живых систем, их фундаментальных особенностях.

2. Рассмотреть современные представления о структуре и эволюции биосферы, соподчинения и взаимосвязи элементов в экосистемах.

3. Систематизировать и углубить знания о живых системах их свойствах, функциях и развитии жизни на Земле.

4. Выработать умения и навыки выявления взаимосвязей между различными явлениями и процессами происходящими в живой и неживой природе.

5. Сформировать представлений о роли живых систем в планетарных процессах.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов.

Аннотация дисциплины «Общая экология»

Цель освоения дисциплины: формирование и развитие представлений о надорганизменных системах; анализ закономерностей функционирования природных систем; ознакомление с принципами и концепциями современной экологии; формирование необходимых знаний для последующего знакомства с конкретными вопросами экологии человека и общества, рационального природопользования и охраны природы.

Задачи:

1. Раскрытие содержания фундаментальных вопросов экологии, изучение основных понятий экологии, определяющих ее как область комплексного научного знания.
2. Раскрытие связи изучаемого материала с кругом знаний о живой и неживой природе, которое обеспечивается программами смежных курсов (ботаники, зоологии, физиологии и др.).
3. Описание основных взаимодействий между различными уровнями организации живого и окружающей среды.
4. Формирование целостного представления о принципах функционирования живых систем с целью сохранения устойчивости в биосфере.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация дисциплины «Общей курс физики»

Цель освоения дисциплины: формирование представлений об общем экспериментальном методе физического исследования и системы учебно-профессиональных знаний, умений и навыков в области школьного физического эксперимента.

Задачи:

1. изучение основных физических приборов и овладение умениями по их применению в физическом эксперименте;
2. формирование интереса студентов к эксперименту и самостоятельной работе в лаборатории;
3. вооружение студентов основами профессионально-значимых знаний и умений, необходимых для технически грамотного и методически целесообразного подбора оборудования для проведения физических экспериментов;
4. овладение простейшими политехническими умениями.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Органическая химия с основами биохимии»

Цель освоения дисциплины: ознакомить студентов с теоретическими основами органической химии и биологической химии; сформировать глубокие знания о строении, свойствах, получении и применении органических веществ.

Задачи:

– дать представление об органической химии как науке, базирующейся на основных законах химии;

– обучить логическому мышлению при объяснении всех химических процессов;

– сформировать представления о классификации органических соединений и принципах классификации органических реакций по характеру реагентов и механизму их действия;

– научить на основе электронного строения молекул органических соединений объяснять их химические и физические свойства;

– обратить внимание на экологические проблемы, уделить внимание вопросам, которые в дальнейшем используются в школьной практике;

– развить способности к научно-исследовательской работе и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний по химии.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 13 зачетных единиц, 468 часов.

Аннотация дисциплины «Молекулярная физика»

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о современной физической картине мира, знакомство со статистическими законами, вооружение студентов знаниями, необходимыми для дальнейшего осуществления профессиональной деятельности в качестве учителя физики.

Задачи:

–в процессе изучения курса студент должен овладеть:

–знаниями основных понятий и законов, описывающих поведение макросистем (газов, жидкостей, твердых тел и их систем) на феноменологическом и микроскопическом уровнях;

–навыками их применения для решения физических задач, объяснения физических явлений и процессов, принципов действия технических устройств;

–навыками проведения лабораторного и демонстрационного эксперимента в области физики тепловых явлений;

–умениями использовать аппарат математической статистики для описания свойств макросистем.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Электричество и магнетизм»

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов целостный, соответствующий современному уровню развития науки взгляд на природу электрических и магнитных явлений, и на этой основе обеспечить подготовку квалифицированного учителя физики.

Задачи:

В процессе изучения курса ставятся задачи усвоения студентами основных понятий и законов, позволяющих в доступной для школьников форме объяснять различные физические явления, а также приобретения студентами ряда практических умений и навыков, необходимых в работе учителя.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Техническое творчество»

Цель освоения дисциплины: Развитие знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления руководства физико-техническим творчеством учащихся.

Задачи:

– овладение студентами системой знаний о техническом творчестве;

– возможность самостоятельно осуществлять конструирование и изготовление радиотехнических объектов и моделей в соответствии с содержанием деятельности на учебных занятиях по физике и во внеклассной работе;

Задачи, решаемые в процессе поэтапного изучения курса, сводятся к приобретению знаний теории, умений использовать полученные знания на практике и навыков изготовления различных технических моделей и объектов. При этом планируется привить студентам навыки технологической обработки различных конструкционных материалов, проверки работоспособности изготовленных радиотехнических устройств и проведения ремонта.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

7. Часть, формируемая участниками образовательных отношений ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Аннотация дисциплины «Анатомия и физиология человека»

Цель освоения дисциплины: изучение анатомо-физиологических особенностей организма человека.

Задачи:

1. Сформировать систему знаний морфофункциональных особенностей каждой системы органов;
2. Формировать базовые знания по физиологии человека и животных;
3. Дать представление об организме, как едином целом.
4. Изучить принципы функционирования и взаимодействия регуляторных систем организма.
5. Обеспечить овладение навыками постановки эксперимента по изучению физиологических функций организма.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Аннотация дисциплины «Генетика и эволюция»

Цель освоения дисциплины: освоение вопросов курса генетики, закономерностей существования и эволюции всех уровней организации живой материи, демонстрация практического применения знаний генетики и эволюции для решения теоретических и практических задач в различных областях биологии.

Задачи:

– сформировать базовые знания современной биологии, в частности в области генетики;

– - рассмотреть проявления наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живой материи;

– - познакомить обучающихся с основными законами наследственности и изменчивости и значением их для теории и практики.

– развить умения и навыки работы студентов с биологическими объектами, наглядными пособиями, техническими средствами обучения.

– сформировать у студентов навыки отбора научной информации с учетом возрастных особенностей учащихся, использования живых объектов в лабораторных и полевых условиях, применения наглядных пособий, необходимых для работы учителя в

школе.

- усвоение единой картины живой природы;
- понимание механизма возникновения единства и многообразия форм существования живой материи;
- приобретение опыта доказательства существования микро- и макроэволюции;
- знание современных проблем антропогенеза, происхождения жизни, макроэволюции;
- понимание и умение формулирования закономерностей эволюции.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

Аннотация дисциплины «Социальная экология»

Цель освоения дисциплины: заключается в раскрытии многообразия конкретных проявлений взаимодействия общества и природы, обусловленных как эволюционными изменениями хозяйства и социальной организации, так и пространственными их вариациями вследствие региональных и локальных различий природных условий и ресурсов и культурных традиций местных сообществ.

Задачи:

– ознакомить студентов с основами социальной экологии и природопользования;
– обеспечение непрерывности и преемственности экологического образования на стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки.
– привитие студентам навыков экологической культуры.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Экология человека»

Цель освоения дисциплины: дать современные представления об экологических системах разного уровня организации, в которых место центральных (ведущих) компонентов занимают системы, в которые организован вид «человек разумный».

Задачи:

1. Познакомить студентов с основами комплексной междисциплинарной науки – экологии человека, изучающей взаимоотношения человека с окружающими его

природными, социальными, производственными факторами, включая культуру, религию, обычаи.

2. Раскрыть биосоциальную природу человека и экологическую составляющую теории антропогенеза.

3. Всестороннее изучить вид *Homo sapiens* в тесной взаимосвязи и взаимозависимости с окружающей его средой.

4. Рассмотреть человека с разных точек зрения и на разных уровнях организации, учитывая его биологические особенности и социальную сущность.

5. Изучить этапы становления отношений в системе «человек – общество – природа» с позиции историзма.

6. Раскрыть общие закономерности адаптации человека к различным условиям, дать классификацию форм адаптации по биологической компоненте, раскрыть сущность полиморфизма популяций человека как форму приспособления к условиям среды обитания.

7. Познакомить с популяционными характеристиками человека, особенностями его пространственной структуры, численности, рождаемости, смертности, естественного прироста, с глобальными экологическими проблемами, вызванными нарушением популяционных характеристик и гомеостаза человеческой популяции.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

Аннотация дисциплины «Биологические основы сельского хозяйства и почвоведения»

Цель освоения дисциплины: дать студентам основные теоретические и практические знания в области хозяйственной деятельности человека с почвами и культурными растениями, познакомить с основами агрохимии почв, подготовить студентов к преподаванию соответствующих разделов в школьном курсе биологии.

Задачи:

– изучение особенностей функционирования агроэкосистемы, путем повышения продуктивности и поддержания ее устойчивости.

– получение знаний об особенностях сельскохозяйственного производства, о современных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, о видовом и сортовом разнообразии культурных растений зоны Урала.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация дисциплины «Практическая биология»

Цель освоения дисциплины: дать студентам основные теоретические и практические знания в области хозяйственной деятельности человека с почвами и культурными растениями, познакомить с основами агрохимии почв, подготовить студентов к преподаванию соответствующих разделов в школьном курсе биологии.

Задачи:

– изучение особенностей функционирования агроэкосистемы, путем повышения продуктивности и поддержания ее устойчивости.

– получение знаний об особенностях сельскохозяйственного производства, о современных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, о видовом и сортовом разнообразии культурных растений зоны Урала.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)</u>

Аннотация дисциплины «Общая и неорганическая химия»

Цель освоения дисциплины: дисциплины: формирование и развитие у студентов научного химического мышления на основе системного подхода, современных методологий и достижений теоретической и прикладной науки; умений и навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- формировать теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы;
- расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения различных областей химии и биологии;
- формировать представления об основных закономерностях развития природы; о химической картине мира; о взаимосвязи химических, биологических и физических процессов; о роли химии в решении глобальных проблем человечества;
- развивать способности к экспериментальной, исследовательской работе и потребности к самостоятельному приобретению знаний.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация дисциплины «Неорганический синтез»

Цель освоения дисциплины: дисциплины: формирование и развитие у студентов научного химического мышления на основе системного подхода, современных методологий и достижений теоретической и прикладной науки; умений и навыков экспериментальной работы.

Задачи:

- формировать теоретический фундамент современной химии как единой, логически связанной системы;
- расширить и закрепить базовые понятия химии, необходимые для дальнейшего изучения различных областей химии и биологии;
- формировать представления об основных закономерностях развития природы; о химической картине мира; о взаимосвязи химических, биологических и физических процессов; о роли химии в решении глобальных проблем человечества;
- развивать способности к экспериментальной, исследовательской работе и потребности к самостоятельному приобретению знаний.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)</u>

Аннотация дисциплины «Единая картина живой природы»

Цель освоения дисциплины: систематизация знаний о живой природе, приобретённых студентами в процессе обучения.

Задачи:

1. Усвоение единого принципа организации объектов живой природы, находящихся на разных уровнях ее организации.
2. Понимание взаимосвязи живого и неживого как ключевого условия существования жизни на Земле;
3. Прослеживание химического, генетического и функционального единства всех форм существования живой материи;
4. Осмысление сущности ноосферы и перехода биологической формы материи в социальную форму.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Естественнонаучная картина мира»

Цель освоения дисциплины: формирование представлений о целостности природы, знакомство с естественнонаучной картиной мира, основанной на принципах системности, универсального эволюционизма и самоорганизации.

Задачи:

– определить роль и специфику гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, ее связей с особенностями мышления;

– сформировать представления о ключевых особенностях стратегий естественнонаучного мышления;

– сформировать понимание о роли фундаментальных законов природы, составляющих основу современной естественнонаучной области знаний;

– сформировать базовый понятийный аппарат, необходимый для осмысления и дальнейшего изучения различных областей естествознания;

– развивать способности к творчеству, в том числе к научно-исследовательской работе, и вырабатывать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания;

– формировать знания о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной природной системы;

–формировать знания о месте и роли человека в природе, включая его деятельность в космическом пространстве;

– сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)</u>

Аннотация дисциплины «Оптика»

Цель освоения дисциплины: вместе с другими разделами курса общей физики сформировать у студентов целостный, соответствующий современному уровню развития науки, взгляд на природу и на этой основе обеспечить подготовку квалифицированного учителя физики.

Задачи:

– обосновать модельный характер и границы применимости законов, изучаемых в рамках программы дисциплины;

– показать основополагающую роль эксперимента в становлении и развития оптики, практическую значимость изучаемых законов;

– сформировать практические умения и навыки работы с измерительной аппаратурой и приборами;

– ознакомить с обобщенными методами и способами решения физических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Теория световых явлений»

Цель освоения дисциплины: вместе с другими разделами курса общей физики сформировать у студентов целостный, соответствующий современному уровню развития науки, взгляд на природу и на этой основе обеспечить подготовку квалифицированного учителя физики.

Задачи:

– обосновать модельный характер и границы применимости законов, изучаемых в рамках программы дисциплины;

– показать основополагающую роль эксперимента в становлении и развития оптики, практическую значимость изучаемых законов;

– сформировать практические умения и навыки работы с измерительной аппаратурой и приборами;

– ознакомить с обобщенными методами и способами решения физических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)</u>

Аннотация дисциплины «Квантовая физика»

Цель освоения дисциплины: формирование современных представлений о структуре материи и физической картине мира.

Задачи:

– формирование знаний студентов о структуре атома и ядра, процессах, протекающих в микрообъектах, а также квантовых закономерностях в твердых телах;

– ознакомление с важнейшими физическими теориями микромира и их экспериментальным обоснованием;

– ознакомление с физическими принципами атомной энергетики, основами дозиметрии и радиационной безопасности: сформировать представления о физической картине мира;

– сформировать навыки работы с учебной, научной и научно-популярной литературой.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

Аннотация дисциплины «Физика атома и ядра»

Цель освоения дисциплины: формирование современных представлений о структуре материи и физической картине мира.

Задачи:

– формирование знаний студентов о структуре атома и ядра, процессах, протекающих в микрообъектах, а также квантовых закономерностях в твердых телах;

– ознакомление с важнейшими физическими теориями микромира и их экспериментальным обоснованием;

– ознакомление с физическими принципами атомной энергетики, основами дозиметрии и радиационной безопасности: сформировать представления о физической картине мира;

– сформировать навыки работы с учебной, научной и научно-популярной литературой.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ПК-6. Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)</u>

Аннотация дисциплины «Практикум по решению физических задач»

Цель освоения дисциплины: вооружить студентов необходимым минимумом теоретических знаний по методике решения физических задач, позволяющих реализовать требования ФГОС о повышении качества профессиональной подготовки бакалавров.

Задачи:

- ознакомить студентов с системой фундаментальных физических понятий, имеющих методологическую значимость в решении физических задач;

- определить понятие учебной физической задачи как идеализированной модели физического явления, объекта;

- проанализировать структуру физических задач и деятельности учащихся в их решении;

- рассмотреть методы и способы решения физических задач;

- показать роль математического моделирования в решении физических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Аннотация дисциплины «Олимпиадные задачи по физике»

Цель освоения дисциплины: вооружить студентов необходимым запасом теоретических знаний по методике решения олимпиадных физических задач, позволяющих реализовать требования ФГОС о повышении качества профессиональной подготовки бакалавров.

Задачи:

- проанализировать этапы олимпиадного движения школьников по физике;
- рассмотреть систему подготовки школьников к участию в очных и заочных олимпиадах по физике;
- рассмотреть методы и способы решения физических задач повышенной степени сложности;
- показать роль математического моделирования в решении физических задач.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)

Аннотация дисциплины «Аналитическая химия и физико-химические методы анализа»

Цель освоения дисциплины: освоение фундаментальных теоретических и экспериментальных основ аналитической химии; формирование знаний по принципам и возможностям физико-химических методов анализа, навыков работы с соответствующими приборами, способности критически анализировать полученные результаты и использовать их для решения конкретных практических задач

Задачи:

– сформировать глубокие знания теоретических основ аналитической химии и физико-химических методов исследований, расширить понимание важнейших физико-химических законов и свойств, приводящих к проявлению аналитических сигналов;

– развить практические навыки и умения по применению спектральных, электрохимических и хроматографических методов в целях проведения экологического мониторинга, экспертизы и контроля состояния объектов окружающей среды (почв, растений, сельскохозяйственных культур, растениеводческой продукции);

– научить студентов критически оценивать принципиальные схемы приборов, используемых в физико-химическом анализе, чувствительность методов, их недостатки и преимущества, возможные области применения;

– развить приемы работы с приборами, используемыми в целях физико-химического анализа;

– научить студентов методике оптимального выбора аналитических методов и приборов, исходя из агрегатного состояния, качественного и количественного состава, свойств анализируемого объекта, возможностей метода и конкретного прибора, а также материального обеспечения лаборатории.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Химический анализ»

Цель освоения дисциплины: освоение фундаментальных теоретических и экспериментальных основ аналитической химии; формирование знаний по принципам и возможностям физико-химических методов анализа, навыков работы с соответствующими приборами, способности критически анализировать полученные результаты и использовать их для решения конкретных практических задач

Задачи:

– сформировать глубокие знания теоретических основ аналитической химии и физико-химических методов исследований, расширить понимание важнейших физико-химических законов и свойств, приводящих к проявлению аналитических сигналов;

– развить практические навыки и умения по применению спектральных, электрохимических и хроматографических методов в целях проведения экологического мониторинга, экспертизы и контроля состояния объектов окружающей среды (почв, растений, сельскохозяйственных культур, растениеводческой продукции);

– научить студентов критически оценивать принципиальные схемы приборов, используемых в физико-химическом анализе, чувствительность методов, их недостатки и преимущества, возможные области применения;

– развить приемы работы с приборами, используемыми в целях физико-химического анализа;

– научить студентов методике оптимального выбора аналитических методов и приборов, исходя из агрегатного состояния, качественного и количественного состава, свойств анализируемого объекта, возможностей метода и конкретного прибора, а также материального обеспечения лаборатории.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

<u>Дисциплины (модули) по выбору 9 (ДВ.9)</u>

Аннотация дисциплины «Школьный физический эксперимент»

Цель: ознакомление с важнейшими средствами и методами измерений физических величин; формирование у студентов практических умений по выбору измерительных приборов для проведения эксперимента, составлению схем экспериментальных исследований; подготовка к последующему выполнению лабораторного практикума по курсу общей физики.

Задачи:

– сформировать знания о назначении, устройстве, принципах действия и методах применения различных средств измерений;

– развить навыки подготовки и эксплуатации измерительных приборов;

– обеспечить овладение методами обработки экспериментальных данных, включая статистические;

– познакомить с планированием и постановкой физического эксперимента, с направлениями компьютеризации в этой области научного знания.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Фундаментальные опыты по физике»

Цель освоения дисциплины: формирование профессиональной культуры будущих учителей для проведения учебно-воспитательной работы с учащимися в процессе обучения физике.

Задачи:

–усвоение студентами основных этапов истории развития физики и соответствующих им составом фундаментальных физических экспериментов на основе реализации принципа историзма как дидактического принципа в обучении физике;

–ознакомление студентов с методикой проведения фундаментальных физических экспериментов и их ролью в развитии физики;

–реализация принципа гуманизации содержания обучения физике в педвузе.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Дополнительное образование

Аннотация дисциплины «Экспериментальная деятельность в дополнительном образовании»

Цель освоения дисциплины: приобретение теоретических знаний и развития практических умений по организации опытно-экспериментальной работы в основной образовательной школе и учреждениях дополнительного образования.

Задачи:

- Определение роли и места экспериментальной деятельности в области естествознания в организации образовательного процесса.

- Определение теоретической базы и концептуальной основы организации исследовательской работы в области естествознания со школьниками.

- Выбор возможных тем в области естествознания для организации исследовательской работы.

- Создание проекта «Экспериментальная деятельность школьника в естествознании»

а) Определение объема и тематики теоретического материала.

б) Определение списка литературы при организации работы.

в) Определение методик исследования.

г) Определение прогнозируемых результатов исследования.

д) Планирование хода выполнения работ и его этапов.

е) Планирование формы и порядка промежуточного и итогового представления исследовательских работ.

- Создание банка тем для организации экспериментальной работы школьников.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий).

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Аннотация дисциплины «Образовательная робототехника и конструирование»

Цель освоения дисциплины: овладение студентами предметной областью «Робототехника и конструирование» для дальнейшего использования ее в системе дополнительного образования.

Задачи:

1. сформировать необходимый уровень умений работы с учебными роботами и робототехническими системами для решения профессиональных задач.
2. изучить методические особенности преподавания элементов робототехники в школе.
3. сформировать умения моделировать объекты средствами робототехники и обучать этому в школе.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Аннотация дисциплины «Психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей в системе дополнительного образования»

Цель освоения дисциплины: становление профессиональной компетентности будущих педагогов по созданию благоприятны условий для совершенствования системы выявления и поддержки одаренных детей, развития и реализации их потенциальных возможностей.

Задачи:

1. Формирование системы знаний о нормативных документах по вопросам работы с одаренными детьми.

2. Формирование представлений об основных современных концепциях одаренности, особенностях развития личности одаренных детей.

3. Формирование умения организовывать психолого-педагогическое исследование, применять методы диагностики, направленные на выявление одаренных детей в системе дополнительного образования.

4. Формирование представлений о формах организации учебной деятельности одаренных детей в системе дополнительного образования.

5. Формирование умения проектировать и прогнозировать психолого-педагогическое сопровождение одаренных детей в системе дополнительного образования.

6. Формирование навыков составления исследовательских программ с использованием современных образовательных технологий для одаренных детей в системе дополнительного образования.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ОПК-6 Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

ПК-2 Способен осуществлять педагогическую поддержку и сопровождение обучающихся в процессе достижения метапредметных, предметных и личностных результатов.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)

Аннотация дисциплины «История становления и развития системы дополнительного образования детей»

Цель освоения дисциплины: формирование представления о становлении естественно-научных методах познания, а также о предпосылках и закономерностях развития естествознания как особого пласта человеческой культуры.

Задачи:

1. Формирование представлений об истории естествознания как самостоятельной научной дисциплине.

2. Определение уровней научного познания и основных методологических программ развития науки.

3. Выявление особенностей рационального стиля мышления, методологических критериев научного знания и принципов научности, установления границ научного метода.

4. Ознакомление с развитием истории естествознания и основными моделями развития науки.

5. Формирование представлений о научных революциях и парадигмах естествознания.

6. Изучение основных тенденций развития естествознания в различные исторические периоды.

7. Выявление общественно-исторического характера научных знаний.

8. Определение роли естественных наук в формировании картины мира в различные исторические эпохи.

9. Установление роли взаимопроникновения идей и интеграции научных знаний в развитии целостного видения мира наукой XXI века.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «История естествознания»

Цель освоения дисциплины: формирование представления о становлении естественно-научных методах познания, а также о предпосылках и закономерностях развития естествознания как особого пласта человеческой культуры.

Задачи:

1. Формирование представлений об истории естествознания как самостоятельной научной дисциплине.

2. Определение уровней научного познания и основных методологических программ развития науки.

3. Выявление особенностей рационального стиля мышления, методологических критериев научного знания и принципов научности, установления границ научного метода.

4. Ознакомление с развитием истории естествознания и основными моделями развития науки.

5. Формирование представлений о научных революциях и парадигмах естествознания.

6. Изучение основных тенденций развития естествознания в различные исторические периоды.

7. Выявление общественно-исторического характера научных знаний.

8. Определение роли естественных наук в формировании картины мира в различные исторические эпохи.

9. Установление роли взаимопроникновения идей и интеграции научных знаний в развитии целостного видения мира наукой XXI века.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)

Аннотация дисциплины «Мультимедийные технологии в дополнительном образовании»

Цель освоения дисциплины: формирование системы теоретических знаний и практических умений по использованию современных мультимедиатехнологий в дополнительном образовании.

Задачи:

1. Сформировать знания о перспективных направлениях применения мультимедиа технологий и интерактивных средств обучения в процессе дополнительного образования.
2. Показать принципы работы современных информационных технологий для эффективной обработки мультимедиа информации и ориентирования в современном информационном пространстве при решении задач профессиональной деятельности.
3. Сформировать практические умения создания, редактирования собственных цифровых образовательных ресурсов и использования их при обучении учебному предмету или организации занятий в дополнительном образовании.
4. Научить организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету, на основе мультимедийных технологий.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Аннотация дисциплины «Проектирование цифровой среды дополнительного образования»

Цель освоения дисциплины: формирование системы теоретических знаний и практических умений по использованию современных мультимедиатехнологий в дополнительном образовании.

Задачи:

5. Сформировать знания об образовательной среде, ее структуре, а также цифровой среде, как подсистемы.
6. Показать принципы работы современных информационных технологий для ориентирования в современном информационном пространстве и создании цифровой среды при решении задач профессиональной деятельности.
7. Сформировать практические умения создания, редактирования собственных цифровых образовательных ресурсов, как части цифровой среды.
4. Научить разработке основных и дополнительных образовательных программ, и их отдельных компонентов, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий.
5. Показать возможности участия в проектировании предметной среды образовательной программы.
6. Научить использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания на основе цифровой среды.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ПК-1 Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)

Аннотация дисциплины «Химия в быту»

Цель освоения дисциплины: отразить современное состояние, рецептурные решения, тенденции развития бытовых химикатов, а также дать представление о разнообразных материалах, используемых для изготовления кухонной утвари, бытовых приборов, изделий из кожи и для отделки помещений.

Задачи:

- применить фундаментальные основы химии к бытовым проблемам и процессам очистки в современной, всеобъемлющей и понятной форме.
- рассмотреть характеристики разнообразных продуктов для чистки и ухода в быту, их компоненты и действие.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Прикладная химия»

Цель освоения дисциплины: формирование базовых знаний и понятий по химической технологии, важнейшим химическим производствам и другим производствам, использующим в своей технологии химические реакции.

Задачи:

– сформировать систему базовых химико-технологических знаний, необходимых для создания современной естественнонаучной картины мира;

– сформировать понятийный аппарат, необходимый для самостоятельного восприятия, осмысления и усвоения химико-технологических знаний;

– сформировать представления о взаимосвязи дисциплины с другими химическими, экономическими и экологическими дисциплинами, необходимые для развития логики научного мышления;

– сформировать навыки экспериментальной работы с учетом специфики химико-технологического эксперимента.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)

Аннотация дисциплины «Мониторинг окружающей среды»

Цель освоения дисциплины: знакомство с предметом, понятиями и методами экологической токсикологии, процедурами экологической диагностики качества окружающей природной среды.

Задачи:

1. Изучение теоретических основ и основополагающих концепций взаимодействия человека с природными экосистемами.
2. Изучение механизмов токсического действия основных токсикантов природной среды на различных уровнях организации живого.
3. Выявление структурно-видовых изменений надорганизменных систем.
4. Знакомство с методами и приемами экологической диагностики и мониторинга состояния природной среды.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Аннотация дисциплины «Химия окружающей среды»

Цель освоения дисциплины: освоение системы знаний о химии окружающей среды; овладение экспериментальными учениями и навыками; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химии окружающей среды; развитие логики и физико-химического мышления; воспитание чувства ответственности за применение полученных знаний, умений и навыков.

Задачи:

– рассмотреть окружающую среду как систему, а вещества – как ресурсы в ней;

– изучить как общие закономерности поведения веществ, так и особенности их поведения в различных компонентах окружающей среды, а также закономерности перехода веществ из одного компонента окружающей среды в другой;

– с позиции теории систем рассмотреть взаимовлияние веществ и компонентов окружающей среды;

– заложить базовые знания, необходимые для решения экспертных задач химии окружающей среды, то есть на предсказание поведения и действия тех или иных веществ в окружающей среде;

– осмыслить основные проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды (сточные воды, опасные отходы, загрязнение воздуха, парниковый эффект, разрушение озонового слоя и др.)

– расширить и обобщить знания в области антропогенного влияния на геохимический состав Земли и миграции химических элементов в различных средах нашей планеты, а также показать возможности использования полученной информации в дальнейшей педагогической практике.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)

Аннотация дисциплины «Электротехника»

Цель освоения дисциплины: изучить принципы работы основных электротехнических цепей, устройств и систем; сформировать у студентов представления о современных технических способах получения, обработки, передачи и обмена информацией и направлений развития этих средств.

Задачи:

1. подготовить студентов к грамотной эксплуатации и обслуживанию электрооборудования, знанию и соблюдению техники безопасности при работе с ним;
2. сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, обеспечивающих необходимый уровень профессионализма при использовании электротехнического оборудования кабинета физики в школах и использованию теоретических знаний в педагогической практике;
3. создать необходимую базу знаний для руководства техническим творчеством учащихся в данной области;
4. изучить принципы передачи и приема электромагнитных волн, работы основных радиотехнических цепей и устройств;
5. подготовить студентов к грамотной эксплуатации и обслуживанию радиоэлектронного оборудования, использованию теоретических знаний в педагогической практике.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Радиотехника»

Цель освоения дисциплины: изучить принципы работы основных электротехнических цепей, устройств и систем; сформировать у студентов представления о современных технических способах получения, обработки, передачи и обмена информацией и направлений развития этих средств.

Задачи:

6. подготовить студентов к грамотной эксплуатации и обслуживанию электрооборудования, знанию и соблюдению техники безопасности при работе с ним;
7. сформировать у студентов комплекс знаний, умений и навыков, обеспечивающих необходимый уровень профессионализма при использовании электротехнического оборудования кабинета физики в школах и использованию теоретических знаний в педагогической практике;
8. создать необходимую базу знаний для руководства техническим творчеством учащихся в данной области;
9. изучить принципы передачи и приема электромагнитных волн, работы основных радиотехнических цепей и устройств;
10. подготовить студентов к грамотной эксплуатации и обслуживанию радиоэлектронного оборудования, использованию теоретических знаний в педагогической практике.

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

ПК-4. Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

ПК-6 Способен формировать у обучающихся умения моделировать объекты и процессы окружающей реальности и пользоваться заданной математической или информационной моделью.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)

Аннотация дисциплины «Охрана природы»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов прочных знаний об особенностях ООПТ как важнейшем инструменте природоохранной деятельности.

Задачи:

1. Раскрыть значение охраны природы, рассмотреть различные категории охраняемых территорий, а также их цели и приоритеты.
2. Выделить принципы организации охраняемых природных территорий.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Природопользование»

Цель освоения дисциплины: заключается в раскрытии многообразия конкретных проявлений взаимодействия общества и природы, обусловленных как эволюционными изменениями хозяйства и социальной организации, так и пространственными их вариациями вследствие региональных и локальных различий природных условий и ресурсов и культурных традиций местных сообществ.

Задачи:

– ознакомить студентов с основами социальной экологии и природопользования;
– обеспечение непрерывности и преемственности экологического образования на стадиях общеобразовательной и профессиональной подготовки.
– привитие студентам навыков экологической культуры.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-3 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

ПК-6 Способен ориентироваться в вопросах биологии и химии на современном уровне развития научных направлений в данных областях

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Дисциплины (модули) по выбору 7 (ДВ.7)

Аннотация дисциплины «Астрономия»

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов целостную систему знаний, умений и навыков в рамках образовательной программы курса.

Задачи:

1. дать основы знаний о методах и результатах исследований физической природы небесных тел и их систем, строении и эволюции Вселенной;
2. показать роль астрономии в познании фундаментальных знаний о природе, использование которых является базой научно-технического прогресса;
3. способствовать формированию у школьников научного мировоззрения, раскрывая современную естественнонаучную картину мира, процесс развития знаний о Вселенной;
4. способствовать развитию интеллектуальных способностей подростков и их социальной активности.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация дисциплины «Небесная механика»

Цель освоения дисциплины: сформировать у студентов целостную систему знаний, умений и навыков в рамках образовательной программы курса.

Задачи:

5. дать основы знаний о методах и результатах исследований физической природы небесных тел и их систем, строении и эволюции Вселенной;
6. показать роль астрономии в познании фундаментальных знаний о природе, использование которых является базой научно-технического прогресса;
7. способствовать формированию у школьников научного мировоззрения, раскрывая современную естественнонаучную картину мира, процесс развития знаний о Вселенной;
8. способствовать развитию интеллектуальных способностей подростков и их социальной активности.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ПК-3. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

ПК-6. Способен ориентироваться в вопросах естествознания (биология, экология, химия, физика) на современном уровне развития научных направлений в данной области.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)

Аннотация дисциплины «Экологическое краеведение»

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов первоначальных знаний о своём крае, создание целостного образа Свердловской области на основе комплексного изучения трёх основных компонентов: природы, населения, хозяйства; определение места и значения Свердловской области в масштабах страны, воспитание гражданственности и патриотизма, уважение к истории и культуре народов своей области.

Задачи:

1. Изучение истории родного края, обычаев, традиций и духовной культуры народа.
2. Знакомство с историческими памятниками и достопримечательностями Нижнего Тагила.
3. Приобретение знаний в области экологических исследований Уральского региона.
4. Приобретение знаний об экологических проблемах Уральского региона и путях их решения
5. Выработка умений по ведению научно-исследовательской деятельности в области краеведения.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Аннотация дисциплины «Экологическое экскурсоведение»

Цель освоения дисциплины: познакомить студентов с методикой и техникой проведения экскурсий, охарактеризовать основные функции экскурсии, формирование деятельности экскурсовода; сформировать системные знания о содержании, принципах развития и организации экологического экскурсоведения.

Задачи:

1. Освоение основных навыков и умений комплектации и организации разнообразных тематических туров в сфере экологического просвещения и образования.
2. Изучение основных положений, раскрывающие содержание, принципы и основные тенденции развития экологического экскурсоведения, а также методологии и методики проектирования и проведения экскурсий.
3. Изучение форматов экологических экскурсий для различных целевых групп и разнообразия экскурсионных услуг в этой сфере.
4. Знакомство с основными методами разработки экологически грамотного туристического маршрута в разнообразных ландшафтах и соответствующих ему экскурсий.
5. Знакомство с особенностями рекреационных областей Среднего Урала и спецификой формирования, в их пределах, экологических троп и поддерживающих их экскурсий.

Дисциплина направлена на формирование следующих **компетенций:**

ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ПК-4 Способен организовывать деятельность обучающихся, направленную на развитие интереса к учебному предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.