

## Перечень учебных дисциплин вузовского компонента

**6В01 - Педагогические науки**  
(Код и классификация области образования)

**6В015 - Подготовка учителей по естественнонаучным предметам**  
(Код и классификация направления подготовки)

**0114**  
(Код в международной стандартной классификации образования)

**В012 - Подготовка учителей химии**  
(Код и классификация группы образовательной программы)

**6В01509 - Химия-Биология**  
(Код и наименование образовательной программы)

**бакалавр**  
(уровень подготовки)

**Набор 2024 года**

### **Разработано**

Академическим комитетом ОП  
Руководитель АК Мукаев Ж.Т.  
Менеджер ОП Онтагарова Д.Р.

### **Рассмотрено**

На заседании Комиссии по обеспечению качества естественно-математического факультета  
Протокол № 3 от «09» января 2024г.

На заседании Комиссии по академическому качеству Высшей школы естественных наук  
Рекомендовано к утверждению на Ученом совете университета  
Протокол № 1 «06» июня 2024г.

### **Утверждено**

на заседании Ученого совета университета, протокол № 6/1 от «19» января 2024 г.

на заседании Ученого совета университета, протокол № 11 от «28» июня 2024 г.

## Введение в профессию учителя химии и биологии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данная дисциплина развивает знания, навыки организации воспитательной работы и совершенствует педагогическое мастерство обучающихся. Обеспечивает эффективное использование педагогических подходов и методических материалов по предмету. У обучающихся формируются представления об основных чертах образа учителя химии и биологии, о необходимости непрерывного образования и самообразования. Так же при изучении курса раскрываются основные тенденции, проблемы, особенности системы современного образования РК.

### Цель изучения дисциплины

Уяснить цели химико-биологического образования, закономерности и принципы отбора содержания, средства формы и методы их реализации.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

- сравнивать и обсуждать содержание и принципы построения разделов химии и биологии
- творчески подходить к решению образовательных и воспитательных задач
- изучить различные методы и средства контроля знаний.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

## Возрастная психология и физиология

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс позволяет сформировать представление об анатомии и физиологии человека, специфике и особенностях возрастного развития, рассматриваются закономерности высшей нервной деятельности и функциональные особенности нервной системы человека. Формирует у обучающихся системное представление о психическом и физиологическом развитии в онтогенезе, основных закономерностях развития и новообразований возраста, важнейших психических особенностях формирующейся личности ребенка на основе учета психофизиологических норм.

### Цель изучения дисциплины

Формирование у учащихся представлений о многообразии подходов к развитию правильного, научного знания, умственного и физиологического развития человека в онтогенезе по важнейшим вопросам психологии и физиологического развития в аспекте культурного развития. Вооружить студентов теоретическими и практическими знаниями, способствующими укреплению их профессиональной психолого-педагогической и физиологической подготовки, углубленному изучению раздела психолого-физиологических знаний.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

1. формирование понимания умственного и физиологического развития человека о различных взглядах по важнейшим вопросам физиологического развития с психологией в аспекте культурного развития.
2. укрепляет профессиональную психолого-педагогическую и физиологическую подготовку обучающихся.
3. оснащение теоретическими и практическими знаниями, способствующими повышению психофизиологических знаний.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

## Основы экономико-правовых и экологических знаний

Цикл дисциплины	Общеобразовательные дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

## Краткое описание содержания дисциплины

Интегрированная дисциплина включает основные вопросы и принципы в области основ права и антикоррупционной культуры, экономики, предпринимательства и лидерства, экологии и безопасности жизнедеятельности. Особенности использования нормативных правовых актов, умение пользоваться деловыми, этическими, общественными, экономическими, предпринимательскими и экологическими нормами общества. Специфика эколого-правовых, экономических, предпринимательских отношений, лидерских качеств и принципов борьбы с коррупцией.

## Цель изучения дисциплины

Заключается в изучении основных закономерностей функционирования живых организмов, биосферы в целом и механизмов их устойчивого развития в условиях антропогенного воздействия и чрезвычайных ситуаций; в понимании понятия коррупции, легитимность борьбы с ней, содержания государственной уголовно-исполнительной политики; в формировании у обучающихся базовых фундаментальных устойчивых знаний по основам экономической теории, в развитии умений и навыков экономического мышления; в знакомстве студентов с теорией и практикой предпринимательства, с основами создания собственного дела; в формировании теоретических знаний и практических навыков по развитию и совершенствованию лидерских качеств.

## Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

## Результаты обучения по дисциплине

- 1) Анализирует вопросы безопасности и сохранения природной среды как важнейшие приоритеты жизнедеятельности;
- 2) Показывает знания основ природопользования и устойчивого развития, оценивает воздействие техногенных систем на окружающую среду;
- 3) Показывает знания основных нормативно – правовых актов Республики Казахстан, их понимание и применение;
- 4) Демонстрирует знания закономерностей развития экономических процессов, ясно формулирует собственную позицию, находит и четко излагает аргументы в ее защиту;
- 5) Умеет характеризовать виды предпринимательской деятельности и предпринимательскую среду, составлять бизнес-план, создать предпринимательскую структуру и организовать ее деятельность;
- 6) Знает фундаментальные положения о роли лидерства в управлении большими и малыми социальными группами.

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Педагогика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

## Краткое описание содержания дисциплины

Содержание дисциплины направлено на формирование у обучающихся целостного представления о теоретико – методологических основах педагогической науки и сущности профессионально – педагогической деятельности. Изучения курса позволяет сформировать необходимые знания о содержании, принципах, формах и методах организации целостного педагогического процесса в образовательной среде. Изучение курса формируют у обучающихся необходимые компетенции, для успешной реализации современных подходов в обучении и преподавании.

## Цель изучения дисциплины

Овладеть научными основами профессионально-педагогической деятельности, сформировать и развить у студентов систему знаний, умений и навыков по новым педагогическим технологиям обучения и воспитания, проектированию собственных технологий, выработке общекультурных и профессиональных компетенций, а также становлению у них навыков поисковой научно-практической и инновационной деятельности.

## Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ОН3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ОН4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

## Результаты обучения по дисциплине

- 1) Знает основные понятия по теории предмета
- 2) Владеет знаниями в системе педагогической подготовки и принимает решения с учетом целостного педагогического процесса
- 3) Применяет основные навыки профессии педагога

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Учебная практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	1
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

## Краткое описание содержания дисциплины

Учебная практика направлена на изучение основных законов экологии животных и растений в природных условиях. Во время учебной практики проводит наблюдения за организмами в природе и лабораторных условиях и сравнивает методы исследования, исследует растения и объясняет научные представления о разнообразии и систематике животных, особенностях их экологии, владеет методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

### Цель изучения дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с разнообразием животных и растений различных ландшафтов в природных условиях и дать представление студентам об основных методах полевых биологических исследований, обработки и хранения материалов.

### Результаты обучения

ОН 6 Систематизировать теоретический материал по фундаментальным дисциплинам при самостоятельном поиске, анализе, и отборе необходимой информации, ее преобразовании, сохранении и передаче.

ОН7 Демонстрировать теоретические основы и современные тенденции развития биологии, используя знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции, уровневую организацию живой природы.

### Результаты обучения по дисциплине

- Описывать основные методы исследований животных и растений, главные морфологические признаки животных и растений, специальную терминологию, латинские названия наиболее важных классов, семейств и видов животных и растений, характерные признаки этих таксонов, экологические особенности, практическое и биоценотическое значение наиболее распространенных в условиях учебной практики животных и растений;

- Отличать в полевых условиях по внешнему облику и характерным следам деятельности наиболее типичных животных и растений местной фауны и флоры, определять систематическое положение животных и растений с помощью определителей, осуществлять сбор животных с помощью различных методов и оборудования;

- Осуществлять камеральную обработку собранного полевого материала, проводить наблюдения за животными и фиксировать их в полевом дневнике, грамотно проводить экскурсии в природу, изготавливать коллекции, гербарии растений, оформлять отчетные материалы.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Учебно-полевая практика

## Инклюзивное образование

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Обучающиеся, изучающие данную дисциплину, получают знания о принципах и методических основах инклюзивного образования. Формируется представление о новых технологиях психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями, знакомство с нормативно-правовыми документами об инклюзивном образовании, владение компетенциями организации и управления в области инклюзивной практики. Обучающиеся получают представление о моделях психолого-педагогического сопровождения детей с ограничением здоровья в образовательных организациях.

### Цель изучения дисциплины

Цель данной дисциплины заключается в знакомстве студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании; формирование динамичного, эффективного, самосовершенствующегося специалиста, готового к профессиональной деятельности в условиях инклюзивного образования, владеющего инновационными технологиями построения образовательного маршрута для всех обучающихся, с учетом их индивидуальных потребностей и возможностей, способных осуществлять социальную психолого-педагогическую поддержку детей и их семей.

### Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ОН3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ОН4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

1. формируются научно-практические представления об интеграции детей с ограниченными возможностями.
2. знакомится с методической, управленческой работой организаций образования в условиях инклюзивной практики.
3. понимает особенности образования детей с ограниченными возможностями в образовательном процессе в инклюзивных организациях образования.

### Пререквизиты

Возрастная психология и физиология

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Мир Абая

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Дисциплина направлена на изучение исторических фактов, философско-художественных основ произведений Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, формирующие мировоззренческие и эстетические ценности, умение студента выражать свое мнение, практические навыки и восприятие таких человеческих качеств, как нравственность, честность, художественный характер. Определяется гениальность писателей казахской литературы и роль М. Ауэзова в изучении и популяризации наследия Абая, значение его произведений для истории, литературы и науки.

### Цель изучения дисциплины

Формирование смысла философского и мировоззренческого бытия, понимание проблем, поднятых в произведениях Абая Кунанбайулы, Шакарима Кудайбердиулы, Мухтара Ауэзова и применение полученных знаний в практике повседневной жизни.

### Результаты обучения

ОН 1 Демонстрировать социально-культурные, экономико-правовые, экологические знания, коммуникативные умения, применять информационные технологии с учетом современных тенденций развития общества.

### Результаты обучения по дисциплине

- 1) Анализирует философско-художественные основы произведений, исторические факты, относящиеся к творческому наследию Абая Кунанбаева, Шакарима Кудайбердиева, Мухтара Ауэзова
- 2) Использует на практике гуманистические идеи философско-художественных произведений Абая
- 3) Оценивает место и значение трудов Абая в истории литературы и науки

### Пререквизиты

Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

### Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	1
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Содержание практики направлено на формирование представления об особенностях организации учебно-педагогического процесса и системы управления в целостном педагогическом процессе школы. Обучающийся знакомится со всеми видами и направлениями педагогической деятельности, включая систему работы воспитателя, наблюдение в ходе уроков и внеклассных занятий, психолого-педагогическую диагностику возрастных особенностей развития обучающихся, проводит психолого-педагогическую просветительскую работу.

### Цель изучения дисциплины

Целью педагогической практики является формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с проектированием и реализацией учебно-воспитательного процесса преподавания в системе образования, обеспечение условий социальной и профессиональной адаптации обучающихся, освоение ими норм и ценностей педагогической профессии, приобретение опыта практической педагогической деятельности, становление профессиональной направленности их личности.

### Результаты обучения

ОН2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ОН3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ОН4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

Ознакомление с педагогическим процессом различных типов школ:

- основными направлениями работы школ в условиях реформирования образования;
- Госстандартом образования по учебному предмету в определенном классе;
- оборудованием школьных кабинетов по учебным предметам и состоянием компьютеризации школы;
- состоянием постановки управления в школе (основами менеджмента).

### Пререквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

### Постреквизиты

Преддипломная практика

### Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Содержание психолого-педагогической практики направлено на формирование представления об особенностях организации учебно-педагогического процесса и системы управления в целостном педагогическом процессе школы. Обучающийся знакомится со всеми видами и направлениями деятельности педагога, включая систему работы классного руководителя, наблюдение в ходе уроков и внеклассных занятий, психолого-педагогическую диагностику возрастных особенностей развития обучающихся, проводит психолого-педагогическую просветительскую работу.

### Цель изучения дисциплины

Целью педагогической практики является формирование профессиональных педагогических компетенций, связанных с

проектированием и реализацией учебно-воспитательного процесса преподавания в системе образования, обеспечение условий социальной и профессиональной адаптации обучающихся, освоение ими норм и ценностей педагогической профессии, приобретение опыта практической педагогической деятельности, становление профессиональной направленности их личности.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

1. Демонстрировать теоретические знания в практике.
2. Владеть приемами организации психолого-педагогической работы.
3. Применять методы обучения и воспитания.

### Пререквизиты

Педагогика

### Постреквизиты

Педагогическая практика

## Учебно-полевая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	2
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Учебная практика направлена на изучение основных законов экологии животных и растений в природных условиях. Во время учебной практики проводит наблюдения за организмами в природе и лабораторных условиях и сравнивает методы исследования, исследует растения и объясняет научные представления о разнообразии и систематике животных, особенностях их экологии, владеет методикой определения растений и животных, навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности.

### Цель изучения дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с разнообразием животных и растений различных ландшафтов в природных условиях и дать представление студентам об основных методах полевых биологических исследований, обработки и хранения материалов.

### Результаты обучения

ON8 Представлять результаты экспериментально – исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, выводов.

ON9 Интегрировать основные положения, понятия и законы в области химии и смежных естественнонаучных дисциплин при объяснении теоретических и практических заданий.

### Результаты обучения по дисциплине

- Описывать основные методы исследований животных и растений, главные морфологические признаки животных и растений, специальную терминологию, латинские названия наиболее важных классов, семейств и видов животных и растений, характерные признаки этих таксонов, экологические особенности, практическое и биоценологическое значение наиболее распространенных в условиях учебной практики животных и растений;
- Отличать в полевых условиях по внешнему облику и характерным следам деятельности наиболее типичных животных и растений местной фауны и флоры, определять систематическое положение животных и растений с помощью определителей, осуществлять сбор животных с помощью различных методов и оборудования;
- Осуществлять камеральную обработку собранного полевого материала, проводить наблюдения за животными и фиксировать их в полевом дневнике, грамотно проводить экскурсии в природу, изготавливать коллекции, гербарии растений, оформлять отчетные материалы.

### Пререквизиты

Школьный курс

### Постреквизиты

Систематика растений

## Физиология растений

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	2
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный предмет формирует профессиональные знания и умения в овладении профессией. Физиология растений является одним из фундаментальных предметов для изучения живой природы. Физиология раскрывает значение процессов в растениях, их взаимосвязь, изменения под влиянием внешней среды, устанавливает механизмы регуляции, создает методы, направленные на повышение продуктивности сельскохозяйственных культур. Умение проводить экспериментальную работу с живыми организмами. Это особенно важно для профессионально-педагогической подготовки студентов.

### Цель изучения дисциплины

предоставить современное представление о природе основных физиологических процессов растений, механизмах их регуляции на разных уровнях организации растительного организма и основных закономерностях их взаимодействия с окружающей средой; организация функциональной системы, дифференциация, интеграция организменных принципов.

## Результаты обучения

ON 6 Систематизировать теоретический материал по фундаментальным дисциплинам при самостоятельном поиске, анализе, и отборе необходимой информации, ее преобразовании, сохранении и передаче.

ON7 Демонстрировать теоретические основы и современные тенденции развития биологии, используя знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции, уровневую организацию живой природы.

## Результаты обучения по дисциплине

- Изучение органоидов растительных клеток; функции органов (листья, стебля, корня); образование органических веществ, процессы фотосинтеза и дыхания; рост и развитие растений; поглощение воды и минералов; устойчивость растений к неблагоприятным условиям внешней среды; химические и физиологические основы внутренних механизмов.

- Уметь ориентироваться в процессах, происходящих в растениях, изучать общие закономерности и конкретные механизмы, лежащие в основе жизни растений.

- Изучение систем регуляции растений (внутриклеточных и организменных): генетической, мембранной, трофической, гормональной, электрофизиологической.

## Пререквизиты

Школьный курс

## Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Методика обучения химии

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

## Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс предусматривает формирование методических знаний и умений будущих учителей химии, подготовку к проведению учебно-воспитательной работы по химии в школе. Курс предназначен для развития компетенций в области концептуальных и теоретических основ методики преподавания химии. В ходе урока обучающиеся изучают методы, приемы и технологии обучения химии, методы педагогического анализа результатов наблюдений и экспериментов, используют алгоритмы педагогической деятельности, направленной на результаты воспитательной работы.

## Цель изучения дисциплины

Получить методические знания и умения, подготовку к проведению учебно-воспитательной работы по химии в школе.

## Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

## Результаты обучения по дисциплине

- Формировать компетенции в области концептуальных и теоретических основ методики преподавания химии;

- Объяснять методы, подходы и технологии обучения химии учащихся; методы педагогического анализа результатов наблюдений и экспериментов;

- Применять алгоритм педагогической деятельности, ориентированный на результат учебной работы.

## Пререквизиты

Педагогика

## Постреквизиты

Педагогическая практика

## Технологии обновленного содержания образования и критериальное оценивание

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

## Краткое описание содержания дисциплины

Курс раскрывает сущность понятий «Оценивание», «Система оценивания», «Критерии оценивания», ознакомит содержанием нового образовательного стандарта, основанного на компетентностном подходе. В ходе изучения дисциплины обсуждаются организационно-педагогические основы технологии критериального оценивания. В рамках обновленного содержания образования студенты осваивают методы формативного оценивания, рефлексии и суммативного оценивания, исходя из целей обучения, которые влияют на формирование учебно-познавательной компетенции.

## Цель изучения дисциплины

Изучить организационно-педагогических основ технологии критериального оценивания.

## Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

## Результаты обучения по дисциплине

- разрабатывать общие рекомендации по критериальному оцениванию достижений учащихся;
- использовать навыки и умения для поиска научной, технической и педагогической информации в сети Интернет;
- применять теоретические знания в связи с практикой;

### Пререквизиты

Педагогика

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Электронные образовательные ресурсы

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

При освоении данной дисциплины студенты осваивают возможности и области применения электронных образовательных ресурсов при решении профессиональных задач. В ходе курса студенты изучают современные инструменты и сервисы для создания цифровых образовательных ресурсов, образовательных сайтов и электронных курсов. Также он работает с образовательными платформами, порталами и сайтами и учится применять полученные знания в процессе обучения.

### Цель изучения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области методики использования и создания электронных образовательных ресурсов.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально- бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно- воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

- Демонстрировать знания об информационных технологиях, позволяющих решать учебно- воспитательные задачи в учебном процессе.
- Разрабатывать простейшие электронные образовательные ресурсы с использованием различных современных образовательных технологий и использовать их в образовательном процессе.
- Анализировать использованных электронных образовательных ресурсов в образовательном процессе.

### Пререквизиты

Информационно-коммуникационные технологии

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Биологическая химия

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс обобщает знания по важнейшим соединениям организма; рассматривает механизмы их регуляции и их роль в обеспечении жизнедеятельности организма. В ходе изучения дисциплины обучающиеся используют знания о строении и свойствах веществ для объяснения обменных процессов в живых организмах. Обучающиеся исследуют состав и структуру веществ, являющихся основой пищевого и промышленного сырья методами биохимического анализа.

### Цель изучения дисциплины

Раскрыть место биохимии в ряду других естественных дисциплин, ее значение в жизни современного общества и изучить закономерности протекания биохимических реакций в организме растений, животных и человека.

### Результаты обучения

ON8 Представлять результаты экспериментально –исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, выводов.

ON9 Интегрировать основные положения, понятия и законы в области химии и смежных естественнонаучных дисциплин при объяснении теоретических и практических заданий.

ON10 Использовать естественнонаучные термины в профессиональных целях.

### Результаты обучения по дисциплине

- объяснять закономерности и возможности протекания химических процессов и превращения энергии в живом организме;
- описывать механизмы регуляции химических превращений, происходящих в организме и их роль в обеспечении жизнедеятельности
- интегрировать полученные знания для решения ситуационных задач;

### Пререквизиты

Органическая химия

### Постреквизиты

Базовые и профилирующие дисциплины ОП

## Педагогическая практика

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	3
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Итоговая оценка по практике

### Краткое описание содержания дисциплины

Во время производственной практики обучающиеся совершенствуют необходимые в профессиональной деятельности навыки и грамотно применять их на практике. Формирует навыки использования современных технологий, сочетает в себе творческий поиск и теоретические знания.

### Цель изучения дисциплины

Освоить современные технологии обучения и воспитания, а также возможности их внедрения в школьную практику: инновационные стратегии обучения, формы, методы и средства организации и реализации учебно-воспитательного процесса.

### Результаты обучения

ON2 Применять современные технологии обучения и критериального оценивания с учетом индивидуальных, физиологических и психологических особенностей учащихся.

ON3 Анализировать и применять педагогические и методические нормы и документы в области социально-бытовых, профессиональных и научных коммуникаций.

ON4 Применять образовательные ресурсы, современные средства информации и информационные технологии в учебно-воспитательном процессе.

### Результаты обучения по дисциплине

- применять полученные педагогические и предметные знания на практике, трансформировать их в новые ситуации.
- планировать и проводить уроки с использованием инновационных технологий и активных методов обучения.
- сотрудничать с субъектами образовательного процесса, создавать коллаборативную среду в школьном сообществе.

### Пререквизиты

Педагогическая практика (психолого-педагогическая)

### Постреквизиты

Производственная (педагогическая) практика

## Формы и методы организации STEM обучения

Цикл дисциплины	Базовые дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Данный курс направлен на нетрадиционное применение междисциплинарных знаний в любой отрасли и любых условиях для достижения наилучшего результата. В ходе изучения дисциплины студенты рассматривают вопросы организации проектной работы школьников, разработки и использования эвристических заданий естественнонаучного характера, и интегрированного обучения по «сквозным темам». Развивают объемно-пространственное мышление через проведение интеллектуальной STEM игры, 3D моделей, решения нестандартных жизненных ситуаций и др.

### Цель изучения дисциплины

Удовлетворение образовательных потребностей будущих учителей и использование различных методов и инструментов, включая интеграцию исследований, информационного общества, математики, физики, химии, биологии и технологий, доступных в образовательном контенте STEM.

### Результаты обучения

ON8 Представлять результаты экспериментально-исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, выводов.

ON9 Интегрировать основные положения, понятия и законы в области химии и смежных естественнонаучных дисциплин при объяснении теоретических и практических заданий.

ON10 Использовать естественнонаучные термины в профессиональных целях.

### Результаты обучения по дисциплине

- вступать в коммуникацию со субъектами по поводу решения образовательной задачи;
- моделировать образ будущей деятельности (конструктивной, проектной, речевой и т.п.);
- применять творческие механизмы реализации замысла (собственные продукты: проекты, творческие изобретения, модель, игра и т.п.

### Пререквизиты

Педагогика

### Постреквизиты

Преддипломная практика

## Молекулярная биология

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	3
Форма контроля знаний	Экзамен

### Краткое описание содержания дисциплины

Курс молекулярная биология направлен на изучение функционирования живых организмов с точки зрения химического строения молекул, входящих в их состав, состава, структуры нуклеиновых кислот, механизмов репликации ДНК, транскрипции и РНК и трансляции генетической информации на рибосомах при биосинтезе белка. Дисциплина разъясняет молекулярные механизмы наследственности и изменчивости, основных метаболических процессов в клетке и транспорта веществ через

биологические мембраны.

### **Цель изучения дисциплины**

Изучить структуру и основные этапы жизнедеятельности клеток, механизмы сохранения и передачи генетической информации на молекулярном уровне.

### **Результаты обучения**

ON7 Демонстрировать теоретические основы и современные тенденции развития биологии, используя знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции, уровневую организацию живой природы.

### **Результаты обучения по дисциплине**

1. Демонстрировать знания о строении и функционировании нуклеиновых кислот, органоидов клетки,
2. анализировать процессы построения и разрушения элементов и компонентов живой клетки,
3. объяснять молекулярные механизмы наследственности и изменчивости;
4. владеть методикой проведения лабораторных генетических исследований на современном молекулярном уровне.

### **Пререквизиты**

Анатомия человека Биологическая химия

### **Постреквизиты**

Преддипломная практика

## **Педагогический эксперимент и обработка экспериментальных данных**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

#### **Цель изучения дисциплины**

#### **Результаты обучения**

ON8 Представлять результаты экспериментально – исследовательской работы в виде отчета, научного доклада, сообщения, выводов.

ON9 Интегрировать основные положения, понятия и законы в области химии и смежных естественнонаучных дисциплин при объяснении теоретических и практических заданий.

ON10 Использовать естественнонаучные термины в профессиональных целях.

#### **Результаты обучения по дисциплине**

#### **Пререквизиты**

#### **Постреквизиты**

## **Эволюционная биология**

Цикл дисциплины	Профилирующие дисциплины
Курс	4
Количество академических кредитов	5
Форма контроля знаний	Экзамен

### **Краткое описание содержания дисциплины**

Данная дисциплина формирует знания о наследственности и изменчивости признаков различных организмов, адаптивности, воспроизводстве и разнообразии видов в процессе эволюционного развития. В ходе освоения дисциплины обучающиеся получают систематические представления о развитии онтогенетических процессов в ходе эволюции, закономерностях эволюционных процессов, онтогенетической основе гомоплазии и гомологии, глобальных изменениях флоры и фауны как компонентов биосферы. Формируется материалистический взгляд на историю развития живой природы.

#### **Цель изучения дисциплины**

Формирование диалектико-материалистических взглядов обучающихся, повышение способности биологического мышления, объяснять причины и следствия природных явлений.

#### **Результаты обучения**

ON 6 Систематизировать теоретический материал по фундаментальным дисциплинам при самостоятельном поиске, анализе, и отборе необходимой информации, ее преобразовании, сохранении и передаче.

ON7 Демонстрировать теоретические основы и современные тенденции развития биологии, используя знания о разнообразии и функционировании биологических систем, их многообразии и эволюции, уровневую организацию живой природы.

#### **Результаты обучения по дисциплине**

- сформулировать основные проблемы теоретических вопросов эволюционной науки;
- обсуждать сложные материалы в современной биологии;
- анализировать теоретические исследования по основным проблемам эволюционной науки

#### **Пререквизиты**

Анатомия человека

#### **Постреквизиты**

Преддипломная практика