

**МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Омский государственный педагогический университет»**  
**(ФГБОУ ВО «ОмГПУ»)**

Принята решением  
Ученого совета университета  
Протокол №\_\_\_\_\_  
От «\_\_» \_\_\_\_ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Ректор ФГБОУ ВО «ОмГПУ»  
\_\_\_\_\_ И.И. Кротт  
От «\_\_» \_\_\_\_ 2021 г.

## **Основная профессиональная образовательная программа**

Направление подготовки (специальность)  
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
Направленность (профиль) Биология и Химия  
Уровень высшего образования – бакалавриат

Омск, 2021

# СОДЕРЖАНИЕ

## Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП

## Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС по направлению подготовки
- 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

## Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

- 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки
- 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы
- 3.3. Объем программы
- 3.4. Формы обучения
- 3.5. Срок получения образования

## Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части
  - 4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
  - 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Объем обязательной части ОПОП
- 5.2. Типы практики
- 5.3. Аннотации дисциплин (модулей) и практик
- 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, методические материалы и программа государственной итоговой аттестации
- 5.5. Программа воспитания
- 5.6. Календарный план воспитательной работы

## Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

- 6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной программы

# **Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

## **1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы**

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки бакалавра является комплексным методическим документом, регламентирующим разработку и реализацию основных профессиональных образовательных программ на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)

01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993)

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников.

## **1.2. Нормативные документы**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности).
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636.
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 390.
- Положение о порядке разработки и утверждения образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата, специалитета, магистратуры, утверждено решением ученого совета ОмГПУ от 22.09.2015, протокол № 1.
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по

образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ФГБОУ ВО «ОмГПУ» утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 30.06.2017, протокол № 9.

- Положение о порядке организации освоения факультативных и элективных дисциплин (модулей) по программам высшего образования, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение об обучении по индивидуальному плану лиц, осваивающих в ОмГПУ основные программы высшего образования: бакалавриат, специалитет, магистратура, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программ бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 03.07.2018 протокол № 11.
- Положение об оценочных средствах в ОмГПУ, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019, протокол № 4.
- Положение о порядке индивидуального учета результатов освоения обучающимися образовательных программ и хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019 протокол № 4.
- Положение об электронном портфолио обучающихся по программам высшего образования, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019 протокол № 4.
- Положение о зачете ОмГПУ освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утверждено ректором ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 25.09.2020, протокол №1.
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 03.07.2018, протокол № 11 (с изменениями от 28.02.2020, 28.05.2020, 27.11.2020).
- Положение о выпускной квалификационной работе по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 01.02.2019 протокол № 4.
- Положение о практической подготовке обучающихся в ОмГПУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО «ОмГПУ» на основании решения ученого совета от 20.10.2020 г., протокол №2.
- Положение об установлении минимального объема контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимального объема занятий лекционного и семинарского типов при организации образовательного процесса по образовательной программе, утверждено ректором ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 22.09.2015, протокол № 1.
- Положение об условиях и порядке зачисления экстернов на образовательные программы высшего образования, утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 03.07.2018, протокол № 11.
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 28.06.2019 протокол № 9.
- Положение об электронном курсе на Образовательном портале ОмГПУ, утверждено ректором

- ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 29.12.2015 протокол № 5.
- Положение о порядке реализации дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, утверждено и. о. ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 30.06.2017, протокол № 9.
  - Положение об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ОмГПУ, утверждено ректором ФГБОУ ВО «ОмГПУ», на основании решения ученого совета от 20.02.2015, протокол №6 с изменениями от 30.04.2021.

## **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП**

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ООО – основное общее образование;

СОО – среднее общее образование;

ДО – дополнительное образование;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт;

ПД – профессиональная деятельность;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭ – государственный экзамен;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ФОС – фонд оценочных средств;

ОС – оценочные средства;

ЗЕ/з.е. – зачетная единица (1 ЗЕ – 36 академических часов).

## **Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сферах дошкольного общего, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сferах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника..

#### **Типы задач профессиональной деятельности выпускников:**

педагогический, культурно-просветительский, проектный

#### **Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:**

социальная среда, обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные

программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области.

## 2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилиями подготовки)

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1	01.001	«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
2	01.003	«Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 613н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38994)
3	01.004	«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. N 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный N 38993)

## 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2.1.

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)</b>
01 Образование и наука	педагогический	<p>обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p>обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;</p> <p>использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;</p> <p>формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования;</p> <p>обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;</p> <p>постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;</p> <p>постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;</p> <p>постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;</p> <p>использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;</p> <p>постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;</p> <p>постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;</p>	<p>социальная среда, обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области</p>

<b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b>	<b>Типы задач профессиональной деятельности</b>	<b>Задачи профессиональной деятельности</b>	<b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)</b>
	культурно-просветительский	изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности; организация культурного пространства, разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;	социальная среда, обучение, воспитание, развитие, образовательные системы, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные
	проектный	проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы; проектирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся; проектирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры;	обучение, воспитание, развитие, образовательные программы в том числе индивидуальные, адаптированные, специальные научные знания, в том числе в предметной области

### **Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ (С ДВУМЯ ПРОФИЛЯМИ ПОДГОТОВКИ)**

**3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности):** Биология и Химия

**3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:**

Бакалавр (согласно ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), уровень высшего образования – бакалавриат).

**3.3. Объем программы:**

300.00 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

**3.4. Формы обучения:** очная

**3.5. Срок получения образования:**

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий): 5,0 лет.

## **Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части**

#### **4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Таблица 4.1.

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему УК-1.2 Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности УК-1.3 Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения УК-1.4 Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации УК-1.5 Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений УК-1.6 Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение УК-1.7 Определяет практические последствия предложенного решения задачи

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Разработка и реализация проектов	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-2.1 Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм УК-2.2 Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели УК-2.3 Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач УК-2.4 Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Демонстрирует способность работать в команде, проявляет лидерские качества и умения УК-3.2 Демонстрирует способность эффективного речевого и социального взаимодействия УК-3.3 Демонстрирует навыки работы с институтами и организациями в процессе осуществления социального взаимодействия

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Использует различные формы, виды устной и письменной коммуникации на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.2 Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.3 Владеет системой норм русского литературного языка, родного языка и нормами иностранного(ых) языка(ов) УК-4.4 Использует языковые средства для достижения профессиональных целей на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) УК-4.5 Выстраивает стратегию устного и письменного общения на русском, родном и иностранном(ых) языке(ах) в рамках межличностного и межкультурного общения

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Воспринимает Российскую Федерацию как национальное государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой УК-5.2 Анализирует социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений УК-5.3 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества УК-5.4 Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции УК-5.5 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей управления своим временем в процессе реализации траектории саморазвития УК-6.2 Объясняет способы планирования свободного времени и проектирования траектории профессионального и личностного роста УК-6.3 Демонстрирует владение приемами и техниками психической саморегуляции, владения собой и своими ресурсами УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных целей и задач

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает оздоровительное, образовательное и воспитательное значение физических упражнений на организм и личность занимающегося, основы организации физкультурно-спортивной деятельности УК-7.2 Определяет личный уровень сформированности показателей физического развития и физической подготовленности УК-7.3 Умеет отбирать и формировать комплексы физических упражнений с учетом их воздействия на функциональные и двигательные возможности, адаптационные ресурсы организма и на укрепление здоровья УК-7.4 Демонстрирует применение комплексов избранных физических упражнений (средств избранного вида спорта, физкультурно-спортивной активности) в жизнедеятельности с учетом задач обучения и воспитания в области физической культуры личности

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Безопасность жизнедеятельности	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	УК-8.1 Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятиях, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации УК-8.2 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению УК-8.3 Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

<b>Категория универсальных компетенций</b>	<b>Код и наименование универсальной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике, методы личного экономического и финансового планирования, основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами УК-9.2 Умеет анализировать информацию для принятия обоснованных экономических решений, применять экономические знания при выполнении практических задач УК-9.3 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Знает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями; действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности и способы профилактики коррупции УК-10.2 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-10.3 Владеет навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами

#### 4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников

## И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Таблица 4.2.

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1 Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативноправовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства ОПК-1.2 Применяет в своей деятельности основные нормативно-правовые акты в сфере образования и нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2 Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2.1 Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования ОПК-2.2 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся ОПК-2.3 Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	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-3.1 Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ОПК-3.2 Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся ОПК-3.3 Формирует позитивный психологический климат в группе и условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья ОПК-3.4 Управляет учебными группами с целью вовлечения обучающихся в процесс обучения и воспитания, оказывает помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления ОПК-3.5 Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4 Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1 Демонстрирует знание духовно-нравственных ценностей личности и модели нравственного поведения в профессиональной деятельности ОПК-4.2 Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5 Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5.1 Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся ОПК-5.2 Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся ОПК-5.3 Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	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-6.1 Осуществляет отбор и применяет психолого-педагогические технологии (в том числе инклюзивные) с учетом различного контингента обучающихся ОПК-6.2 Применяет специальные технологии и методы, позволяющие проводить коррекционно-развивающую работу, формировать систему регуляции поведения и деятельности обучающихся ОПК-6.3 Проектирует индивидуальные образовательные маршруты в соответствии с образовательными потребностями детей и особенностями их развития

<b>Категория общепрофессиональных компетенций</b>	<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7 Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ	ОПК-7.1 Взаимодействует с родителями (законными представителями) обучающихся с учетом требований нормативно-правовых актов в сфере образования и индивидуальной ситуации обучения, воспитания, развития обучающегося ОПК-7.2 Взаимодействует со специалистами в рамках психолого-медицинско-педагогического консилиума ОПК-7.3 Взаимодействует с представителями организаций образования, социальной и духовной сферы, СМИ, бизнес-сообществ и др.
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8 Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8.1 Применяет методы анализа педагогической ситуации, профессиональной рефлексии на основе специальных научных знаний ОПК-8.2 Проектирует и осуществляет учебно-воспитательный процесс с опорой на знания основных закономерностей возрастного развития когнитивной и личностной сфер обучающихся, научно обоснованных закономерностей организации образовательного процесса
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Знает принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.2 Умеет выбирать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности ОПК-9.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий, использует их для решения задач профессиональной деятельности

#### 4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3.

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>		
обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	ПК-1 Способен успешно взаимодействовать в различных ситуациях педагогического общения	ПК-1.1 Владеет профессионально значимыми педагогическими речевыми жанрами ПК-1.2 Создает речевые высказывания в соответствии с этическими, коммуникативными, речевыми и языковыми нормами ПК-1.3 Реализует различные виды речевой деятельности в учебном, научном и педагогическом общении

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
обучение и воспитание в сфере образования в соответствии с требованиями образовательных стандартов;	ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность	ПК-2.1 Демонстрирует алгоритм постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации с требованиями ФГОС ПК-2.2 Демонстрирует способность организации и оценки различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору) ПК-2.3 Демонстрирует способы оказания помощи и поддержки в организации деятельности ученических органов самоуправления ПК-2.4 Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся, в том числе родителям, имеющим детей с ОВЗ ПК-2.5 Объясняет и анализирует поступки детей, реальное состояние дел в группе с учетом культурных различий детей, возрастных и индивидуальных особенностей детей, межличностных отношений и динамики социализации личности

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметных областей;	ПК-3 Способен реализовывать образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями, в том числе информационными, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса	ПК-3.1 Проектирует результаты обучения в соответствии с нормативными документами в сфере образования, возрастными особенностями обучающихся, дидактическими задачами урока ПК-3.2 Осуществляет отбор предметного содержания, методов, приемов и технологий, в том числе информационных, обучения биологии и химии, организационных форм учебных занятий, средств диагностики в соответствии с планируемыми результатами обучения ПК-3.3 Проектирует план-конспект / технологическую карту урока биологии и химии ПК-3.4 Формирует познавательную мотивацию обучающихся к биологии и химии в рамках урочной и внеурочной деятельности
формирование образовательной среды для обеспечения качества образования, в том числе с применением информационных технологий / использование возможностей образовательной среды для обеспечения качества образования;	ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	ПК-4.1 Формирует образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии и химии ПК-4.2 Обосновывает необходимость включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс ПК-4.3 Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии и химии, во внеурочной деятельности
обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса;	ПК-5 Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	ПК-5.1 Оказывает первую доврачебную помощь обучающимся ПК-5.2 Применяет меры профилактики детского травматизма ПК-5.3 Применяет здоровьесберегающие технологии в учебном процессе

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;	ПК-11 Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) и в области образования	ПК-11.1 Осуществляет различные виды практической деятельности, обеспечивающие самостоятельное приобретение учащимися знаний, умений и навыков в соответствии со спецификой разделов биологии ПК-11.2 Применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях ПК-11.3 Применяет базовые понятия об особенностях строения и физиологических механизмах работы различных систем и органов живых организмов и их роль в природе и хозяйственной деятельности человека ПК-11.4 Применяет навыки проведения химического эксперимента, основные синтетические и аналитические методы получения и исследования химических веществ и реакций ПК-11.5 Использует современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских и лабораторных химических работ ПК-11.6 Применяет знания о физических и химических свойствах материалов с целью безопасной постановки химического эксперимента

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;	ПК-12 Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	ПК-12.1 Применяет знания по анатомии и физиологическим механизмам работы различных систем и органов растений, животных и человека ПК-12.2 Выделяет и анализирует клеточные и молекулярные механизмы, обеспечивающие единство физиолого-биохимических процессов, направленных на реализацию функций и особенностей их проявления в разных условиях среды обитания организма ПК-12.3 Анализирует глобальные экологические проблемы; применять базовые понятия общей экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, социально-экологические законы взаимоотношения человека и природы ПК-12.4 Устанавливает взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе базовых химических знаний ПК-12.5 Проводит системный анализ химических проблем экологии и вопросов состояния окружающей среды, рационального использования природных ресурсов

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; использование в профессиональной деятельности методов научного исследования;	ПК-13 Способен соотносить основные этапы развития предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития	ПК-13.1 Сопоставляет основные исторические этапы становления органического мира ПК-13.2 Обосновывает роль методических и методологических подходов в формировании концептуальных принципов, тенденций, перспектив современного развития представлений об иерархическом принципе организации живой материи ПК-13.3 Выделяет основные этапы и закономерности развития химической науки и применять их при анализе полученных результатов ПК-13.4 Определяет перспективы развития современной химической науки

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки; сбор, анализ, систематизация и использование информации по актуальным проблемам образования и науки;	ПК-14 Способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения) со смежными научными областями	ПК-14.1 Устанавливает и анализирует методолого-мировоззренческие принципы и междисциплинарные связи современной биологии со смежными научными областями, позволяющими выйти на принципиально новый интегративный уровень познания механизмов функционирования отдельных биологических систем и целого организма ПК-14.2 Обосновывает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; владеть современными представлениями о закономерностях развития органического мира ПК-14.3 Соотносит собственные ценностные мировоззренческо-методологические основы современной биологии с естественнонаучной картиной мира и определить соотношение субъективного и объективного в общей концепции развития, осмыслить целостное понимание материального мира и на его основе объяснить происхождение жизни, а также сложные процессы, протекающие в природе, обществе и самом человеке ПК-14.4 Формирует междисциплинарные связи в области биологии и химии на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности ПК-14.5 Понимает современную химическую картину мира, позволяющую рассматривать все полученные результаты в их единстве и взаимосвязи и соотносить их с естественнонаучной картиной мира в целом

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
постановка и решение профессиональных задач в области образования и науки;	ПК-15 Способен определять собственную позицию относительно дискуссионных проблем предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения)	ПК-15.1 Самостоятельно проводит исследования, постановку биологического эксперимента, использование информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований ПК-15.2 Проявляет способность аргументировано, логически верно и ясно выражать свою позицию по обсуждаемым дискуссионным проблемам в сочетании с готовностью к конструктивному диалогу и толерантному восприятию иных точек зрения ПК-15.3 Владеет навыками поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации в области химии ПК-15.4 Осуществляет критический анализ и синтез информации в области химии
<b>Тип задач профессиональной деятельности: культурно-просветительский</b>		
изучение и формирование потребностей детей и взрослых в культурно-просветительской деятельности;	ПК-6 Способен выявлять и формировать культурные потребности различных социальных групп	ПК-6.1 Изучает потребности социальных групп в культурно-просветительской деятельности ПК-6.2 Использует различные средства, методы, приемы и технологии формирования культурных запросов и потребностей различных социальных групп

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
организация культурного пространства, разработка и реализация культурно-просветительских программ для различных социальных групп;	ПК-7 Способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп	ПК-7.1 Организует культурно-образовательное пространство, используя содержание учебных предметов «Биология» и «Химия» ПК-7.2 Использует отечественный и зарубежный опыт организации культурно-просветительской деятельности ПК-7.3 Участвует в популяризации биологических и химических знаний среди различных групп населения ПК-7.4 Применяет различные технологии и методики культурно-просветительской деятельности
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>		
проектирование содержания образовательных программ и их элементов с учетом особенностей образовательного процесса, задач воспитания и развития личности через преподаваемые учебные предметы;	ПК-8 Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов	ПК-8.1 Участвует в проектировании основных и дополнительных образовательных программ ПК-8.2 Проектирует рабочие программы учебных предметов «Биология» и «Химия»
проектирование индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития обучающихся;	ПК-9 Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным предметам	ПК-9.1 Разрабатывает индивидуально ориентированные учебные материалы по биологии и химии с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, их особых образовательных потребностей ПК-9.2 Проектирует и проводит индивидуальные и групповые занятия по биологии и химии для обучающихся с особыми образовательными потребностями ПК-9.3 Использует различные средства оценивания индивидуальных достижений обучающихся при изучении биологии и химии

<b>Задача ПД</b>	<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
проектирование собственного образовательного маршрута и профессиональной карьеры;	ПК-10 Способен проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития	ПК-10.1 Проектирует цели своего профессионального и личностного развития ПК-10.2 Осуществляет отбор средств реализации программ профессионального и личностного роста ПК-10.3 Разрабатывает программы профессионального и личностного роста

## Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Объем обязательной части ОПОП

Объем обязательной части ОПОП без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 70 процентов общего объема программы.

### 5.2. Типы практики

Учебная практика по зоологии.

Учебная практика по химической технологии.

Учебная практика по ИТ в обучении химии.

Учебная практика по ботанике.

Учебная практика по генетике.

Учебная, ознакомительная, психологическая.

Учебная, ознакомительная, педагогическая.

Производственная (педагогическая), летняя вожатская.

Производственная (педагогическая), воспитательная деятельность по предмету.

Производственная (педагогическая), ранняя преподавательская.

Производственная, (педагогическая), преподавательская.

Производственная практика, научно-исследовательская работа.

#### Организация:

- выбирает один или несколько типов учебной и один или несколько типов производственной практик из рекомендованного перечня;
- устанавливает дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практик;
- устанавливает объемы практик каждого типа.

### 5.3. Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) и

# **ПРАКТИК**

## **Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть**

### **Социально-гуманитарный модуль**

#### **Б1.0.01.01 История**

Общее и особенное в историческом развитии России, ее место во всемирно-историческом процессе. Древнерусское государство Киевская Русь (IX - нач. XII вв.). Русь в период политической раздробленности (XII-XIV вв.). Борьба русского народа за независимость (XIII-XV вв.).

Особенности становления и развития российской государственности (конец XV-XVIII вв.). Первая попытка модернизации России и ее последствия. Российская империя в XIX в.: проблемы и решения. Роль XX в. в мировой истории: глобализация общественных процессов; социальная трансформация общества. Россия на рубеже XIX-XX вв. Революция и реформы. Россия в условиях I Мировой войны и общенационального кризиса (1914-1920 гг.). Образование СССР. Формирование авторитарного режима власти и социально-экономические преобразования в стране в конце 1920-1930-е гг. Усиление режима личной власти И.В. Сталина. II Мировая и Великая Отечественная война. Советский Союз в условиях «холодной войны». Нарастание кризисных явлений в обществе и государстве в 1960-1980-е гг. Перестройка и трансформация советского общества. Распад СССР и образование СНГ. Становление новой российской государственности (1993-1999 гг.).

Мир и Россия в начале XXI в.: глобализация мирового экономического, политического и культурного пространства. Внешнеполитическая деятельность Российской Федерации в условиях новой геополитической ситуации.

#### **Б1.0.01.02 Философия**

Философия, ее предмет и место в культуре. Философские вопросы в жизни современного человека. Функции философии. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии. Философия древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии. Философская онтология. Теория познания. Философия и методология науки. Социальная философия и философия истории. Философская антропология. Философские проблемы в области профессиональной деятельности.

#### **Б1.0.01.03 Финансовый практикум**

Деньги, их история, виды, функции. Экономические отношения семьи и государства. Семейный бюджет. Личное финансовое планирование, расходы и доходы семьи. Мобильные платежи и защита от мошенников. Страхование. Налоги. Пенсия. Защита от финансовых махинаций. Банковские услуги населению. Начисление процентов, Простые и сложные проценты. Инфляция. Валютные, рублевые вклады. Эффективная ставка. Виды финансово-кредитных организаций. Рынок ссудного капитала. Кредитование и возможные риски. Амортизация долга. Потребительское кредитование. Виды ипотечных займов. Эффективность кредитных операций. Сущность и исторические особенности формирования финансовых рынков. Исторические особенности развития фондовых рынков. Виды инвестиционных продуктов и инструментов. Факторы, влияющие на развитие фондовых рынков. Индикаторы развития фондовых рынков. Фондовые биржи. Биржевая и внебиржевая торговля. Первичные и производные ценные бумаги. Финансовые инвестиции: принятие решений и риски. Инвестирование в первичные и производные ценные бумаги. Управление портфелем ценных бумаг. Собственный бизнес. Создание предприятия. Франчайзинг. Бизнес-план деятельности предприятия. Финансовое обеспечение деятельности предприятия.

#### **Б1.0.01.04 Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности**

Государство и право. Их роль в жизни общества. Норма права и нормативно-правовые акты. Основные правовые системы современности. Международное право как особая система права. Источники российского права. Закон и подзаконные акты. Система российского права. Отрасли права. Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Правовое государство. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Предмет, метод и источники образовательного права. Образовательные правоотношения. Правовой статус образовательной организации. Государственное регулирование сферы образования.

Дисциплина направлена на формирование у студентов готовности использовать базовые правовые знания о государстве и праве, отраслевом законодательстве в различных сферах деятельности. Курс также ориентирован на приобретение навыков применения основных международных и российских правовых актов сферы образования в профессиональной деятельности.

## Коммуникативный модуль

### **Б1.02.01 Иностранный язык**

Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма эмоционально нейтральной речи на изучаемом языке; основные особенности стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенациональная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах. Понятие об основных способах словообразования. Грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера. Основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи. Понятие об общедокументарном, официально-деловом, научном стилях, стиле художественной литературы. Основные особенности научного стиля. Культура и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения. Основы публичной речи (устное сообщение, доклад). Понимание диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации. Чтение. Виды текстов: культурно-познавательные, научно-популярные тексты и тексты по широкому и узкому профилю специальности. Письмо. Виды речевых произведений: аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, резюме.

### **Б1.02.02 Речевые практики**

Курс направлен на совершенствование навыков коммуникации на русском языке. В процессе обучения предполагается знакомство с теоретическими вопросами культуры речи (соотношение языка и речи; виды общения; структура национального языка; специфика литературного языка и его норм; стилистическая дифференциация русского литературного языка; книжные функциональные стили) и риторики (основы ораторского искусства; особенности речи-монолога; принципы диалогического общения).

Практические занятия ориентированы на формирование у студентов умений создания текстов различных стилей (прежде всего научного и официально-делового) и жанров (устных и письменных), а также на развитие навыков эффективной коммуникации (в ситуации монологического и диалогического, профессионального и повседневного общения) с учетом этического (национально-культурных особенностей речевого этикета) и психологического (личностных особенностей адресанта и адресата) факторов.

## **Б1.0.02.03 ИКТ и медиаинформационная грамотность**

Понятие информационной деятельности и информационного поведения человека. Классификация и общие тенденции развития информационных технологий. Роль и место информационных технологий в современном образовании. Поиск и отбор информации. Систематизация и хранение информации. Обработка и кодирование информации. Средства защиты информации. Электронная коммуникация в учебной деятельности

## **Модуль здоровья и безопасности жизнедеятельности**

### **Б1.0.03.01 Возрастная анатомия, физиология и гигиена**

Закономерности роста и развития детского организма. Возрастная периодизация. Календарный и биологический возраст, их соотношение, критерии определения биологического возраста на разных этапах онтогенеза. Наследственность и среда, их влияние на развитие детского организма. Сенситивные периоды развития ребенка. Развитие регуляторных систем (гуморальной и нервной). Изменение функции сенсорных, моторных, висцеральных систем на разных возрастных этапах. Возрастные особенности обмена энергии и терморегуляции. Закономерности онтогенетического развития опорно-двигательного аппарата. Анатомо-физиологические особенности созревания мозга. Психофизиологические аспекты поведения ребенка, становление коммуникативного поведения. Речь. Индивидуально-типологические особенности ребенка. Комплексная диагностика уровня функционального развития ребенка. Готовность к обучению.

### **Б1.0.03.02 Основы медицинских знаний**

Понятие о здоровье, факторы, влияющие на здоровье. Основы здорового образа жизни. Неотложные состояния и первая помощь при них. Первая помощь при остановке дыхания и сердечной деятельности, основы реанимации. Раны, виды ран и первая помощь при них. Переломы, классификация, первая помощь. Общая характеристика ожогов и обморожений, классификации, степени, первая помощь. Кровотечения, симптомы, виды, первая помощь. Заболевания, передающиеся половым путем, симптомы, характеристика, профилактика. Пути введения лекарств в организм человека, техника постановки внутримышечных и подкожных инъекций, осложнения.

### **Б1.0.03.03 Безопасность жизнедеятельности**

Глобальные проблемы безопасности современной эпохи. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях, правила поведения и способы оказания помощи пострадавшим. Классификация ЧС. Характеристика ЧС природного характера. Характеристика ЧС техногенного характера. Чрезвычайные ситуации с выбросом АХОВ. Характеристика ЧС техногенного характера на радиационных объектах. Основные понятия в области радиационной безопасности. Характеристика зон радиоактивного загрязнения, меры защиты от радиации. Основы пожарной безопасности. Средства пожаротушения, действия учителя и учащихся при пожарах. Ожоги, первая помощь пострадавшим. Эпидемическая безопасность. Медико-тактическая характеристика эпидемических очагов поражения. Режимно-ограничительные мероприятия в районах катастроф при возникновении массовых инфекционных заболеваний. Экологическая безопасность. Чрезвычайные ситуации локального характера. Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Эвакуация – способ защиты населения, виды эвакуации. Действия населения при эвакуации. Средства индивидуальной и коллективной защиты.

### **Б1.0.03.04 Физическая культура и спорт**

Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового стиля жизни. Оздоровительные системы физических упражнений и спорт. Основные принципы оздоровительной тренировки,

методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями занимающихся. Особенности применения средств физкультурной деятельности для оптимизации работоспособности, личностного и профессионального саморазвития. Проектирование индивидуальной программы физкультурной деятельности и контроль ее эффективности. Проектирование здоровьесозидающей деятельности субъектов образовательного процесса. Организация индивидуальной и коллективной физкультурной деятельности. Физическая культура инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

### **Б1.О.03.05 Элективные курсы по физической культуре и спорту**

Совершенствование техники базовых двигательных действий легкой атлетики, плавания, лыжного спорта, спортивных игр. Освоение комплексов упражнений оздоровительной гимнастики. Развитие физических качеств и повышение уровня функциональной подготовленности. Тестирование уровня физической подготовленности. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Физическая культура инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

## **Психолого-педагогический модуль**

### **Б1.О.04.01 Психология**

Психология человека.

Изучение дисциплины направлено на становление базовой профессиональной компетентности бакалавра посредством формирования целостного представления о психологических особенностях человека как факторах успешности его жизнедеятельности, развития способности к познанию психофизических и индивидуальных особенностей других людей и самопознанию. В результате освоения курса формируется система знаний о строении и функционировании психики человека в процессе его жизнедеятельности; закладываются теоретико-методологические основы готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса, формируются навыки понимания психических явлений в реальной жизнедеятельности человека. Практическая направленность дисциплины способствует развитию рефлексивных процессов в отношении собственного «Я» как необходимого условия профессионального саморазвития.

Психология развития человека.

Изучение дисциплины направлено на становление базовой профессиональной компетентности бакалавра посредством формирования целостного представления о психологических особенностях развития человека. Формирование у студентов фундаментальных понятий о возрастных особенностях развитии психики на разных этапах онтогенеза, базовых законах психического развития, основных периодизациях психического развития в онтогенезе; теоретических подходах к решению проблемы соотношения обучения и развития, их приложения в практике обучения и воспитания, способствует осуществлению обучения, воспитания и развития с учетом возрастных особенностей. Изучение факторов риска и жизнестойкости развития на различных этапах онтогенеза создает условия для понимания уникальности психологических знаний в решении профессиональных педагогических проблем как готовности к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.

Психология образования человека.

Дисциплина направлена на формирование теоретических основ образования, обучения и воспитания человека, а также способностей в осуществлении обучения, воспитания и развития с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся. В результате освоения дисциплины у студентов формируется система знаний об особенностях обучения и воспитания человека, представления о психодидактике окружающей среды, специфике профессиональной и педагогической деятельности, психологии личности учителя. Практическая направленность

дисциплины способствует подведению студентов к решению задач психолого-педагогического анализа и конструирования разного рода учебно-воспитательных ситуаций в качестве средств управления интеллектуальным и личностным развитием как необходимого условия саморазвития; готовностью к психолого-педагогическому сопровождению учебно-воспитательного процесса.

#### Социокультурная психология.

Изучение дисциплины связано с повышением общей психологической компетентности студентов при формировании целостного представления о социально-психологических, социокультурных и поликультурных явлениях. В процессе освоения дисциплины у студентов развивается умение анализировать социально-психологические характеристики личности, механизмы социального поведения человека, закономерности и механизмы общения, особенности общения внутри учебного коллектива, а также процессы функционирования социальных групп, в результате чего они овладеют способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных особенностей обучающихся; формируются социальные, коммуникативные компетентности, проявляющиеся в умении учитывать социально-психологические и личностные особенности людей, их поведение, стили общения, в умении с ними взаимодействовать и осуществлять психолого-педагогическое сопровождение субъектов учебно-воспитательного процесса.

### **Б1.0.04.02 Педагогика**

#### Общие основы педагогики

Предметно-проблемное поле современной педагогики. Становление научной педагогики. Объект, предмет и функции педагогики. Система педагогических наук. Связь педагогики с другими науками. Личность как объект и субъект воспитания. Биологическое и социальное в развитии человека и формировании его личности. Движущие силы и основные закономерности развития личности. Факторы, влияющие на формирование личности. Образование как общественное явление и педагогический процесс. Сущность образования как педагогической категории. Генезис образования как социального явления. Образование как процесс и результат педагогической деятельности. Российские и международные документы по образованию. Методология педагогики и методы педагогических исследований. Понятие методологии педагогики. Методологические принципы педагогического исследования. Методы педагогического исследования. Структура педагогического исследования.

#### Теория воспитания

Сущность воспитания. Воспитание как предмет теории. Общие концепции воспитания. Концепция воспитания в современной России. Воспитание как педагогический процесс. Сущность процесса воспитания. Закономерности процесса воспитания. Принципы воспитания. Формирование личности в процессе воспитания. Проблемы содержания воспитания. Нравственное воспитание и мировоззрение школьников. Гражданское воспитание молодежи. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение учащихся. Эстетическое воспитание школьников. Физическое воспитание молодежи. Методы, средства и формы воспитания в современной педагогике. Понятие о методах воспитания. Классификация методов воспитания. Характеристика методов воспитания. Средства воспитания. Формы воспитания. Коллектив как средство воспитания. Становление теории коллектива. Сущность, характеристики коллектива. Развитие детского коллектива. Методика работы с коллективом. Воспитательные технологии и системы. Методика, технологии, мастерство. Технология работы классного руководителя. Воспитательная система школы. Педагогика социальной среды. Подростковая среда и субкультура. Межнациональное общение как проблема в молодежной среде. Детские общественные объединения. Учреждения дополнительного образования для молодежи. Семейное воспитание. Влияние атмосферы семейной жизни на процесс и результат воспитания личности. Характеристика семейной политики и демографии в России. Взаимоотношения семьи и школы в воспитательном процессе. Семейное воспитание и семейное право.

#### Теория обучения (дидактика)

Сущность процесса обучения. Общее понятие о дидактике. Основные дидактические категории. Гносеологические основы процесса обучения. Движущие силы и закономерности процесса обучения. Функции и структура процесса обучения. Законы, закономерности и принципы обучения. Понятие закона, закономерности и принципа обучения. Обзор основных законов и закономерностей обучения. Принципы и правила обучения. Принцип научности. Принцип доступности. Принцип сознательности и активности. Принцип наглядности. Принцип систематичности и последовательности. Принцип прочности. Принцип воспитывающего обучения. Принцип связи теории с практикой. Принцип соответствия обучения возрастным и индивидуальным особенностям обучаемых. Содержание образования. Понятие и сущность содержания образования. Основные теории формирования содержания образования. Принципы и критерии отбора содержания общего образования. Государственный образовательный стандарт. Нормативные документы, регламентирующие содержание образования. Методы и средства обучения. Понятие и сущность метода, приема и правила обучения. Эволюция методов обучения. Классификация методов обучения. Средства обучения. Выбор методов и средств обучения. Формы организации учебного процесса. Понятие форм обучения и форм организации обучения. Генезис форм обучения. Формы организации учебного процесса. Виды обучения. Диагностика и контроль в обучении. Диагностика качества обучения. Виды, формы и методы контроля. Оценка и учет результатов учебной деятельности. Ошибки оценивания. Современные технологии обучения. Понятие «педагогическая технология обучения». Обзор педагогических технологий обучения. Традиционная (репродуктивная) технология обучения. Технология развивающего обучения. Технология поэтапного формирования умственных действий. Технология коллективного взаимодействия. Технология полного усвоения. Технология разно уровневого обучения. Технология адаптивного обучения. Технология программированного обучения. Технология компьютерного обучения. Технология проблемного обучения. Технология модульного обучения. Технология концентрированного обучения. Технология проектного обучения. Технология гарантированного обучения. Технология дистанционного обучения. Авторские технологии обучения.

#### Управление образовательными системами

Основы общей теории социального управления. Основные понятия и принципы общей теории социального управления. Управление педагогическими системами как разновидность социального управления. Основные принципы, методы и формы управления педагогическими системами. Система образования в России. Принципы государственной политики в области образования. Система образования в Российской Федерации и органы управления образованием. Образовательные учреждения, их типы и организационная структура. Основы внутришкольного управления. Понятия и функции внутришкольного управления. Организационные формы управленческой деятельности. Повышение квалификации и аттестация работников школы.

#### Социальная и коррекционная педагогика

Социальная педагогика. Возникновение социальной педагогики. Предмет, объект и функции социальной педагогики. Категории социальной педагогики. Коррекционная педагогика. Коррекционная педагогика в системе отраслей педагогической науки. Норма и отклонение в развитии человека. Нормативно-правовая база системы коррекционно-развивающего обучения.

### **Б1.0.04.03 Обучение лиц с ОВЗ**

Нормативно-правовая база обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Особые образовательные потребности лиц с различными нарушениями развития. Обучение лиц с ОВЗ на разных возрастных этапах. Специальное и инклюзивное образование лиц с ОВЗ. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) образования лиц с различными особыми образовательными потребностями; требования к структуре, условиям реализации адаптированных основных общеобразовательных (АООП) и результатам их освоения детьми различных нозологических групп.

Специальные индивидуальные программы развития детей с тяжёлыми и множественными

нарушениями. Особенности работы междисциплинарной команды специалистов с лицами, имеющими ОВЗ.

## Модуль воспитательной деятельности

### **Б1.0.05.01 Психология воспитательных практик**

Воспитание и культура. Парадигмы и психологические закономерности воспитания. Воспитание как целенаправленное формирование личности. Парадигмы воспитания. Социально-психологические условия формирования личности в процессе воспитания. Воспитание и социализация, их взаимосвязь. Психологические механизмы социализации и воспитания. Институты и стадии социализации. Воспитание и социализация в разных культурах. Социализация, адаптация, дезадаптация. Воспитание и самовоспитание. Основные методы и приемы самовоспитания, этапы самовоспитания. Особенности самовоспитания в младшем школьном, подростковом и юношеском возрасте. Концептуальные основания событийных форм воспитания. Воспитательные практики нового поколения в пространстве взросления. Практики целеполагания в воспитании. Актуальность воспитательной практики. Противоречия, решаемые воспитательной практикой. Цели как прогнозируемые результаты воспитательной практики. Этапы организации воспитательной практики. Формы организации воспитательной практики.

Воспитательные практики психолого-педагогической поддержки и сопровождения взросления. Характеристика психолого-педагогического сопровождения взросления. Задачи психолого-педагогической поддержки и сопровождения взросления. Виды деятельности педагога в практике сопровождения.

### **Б1.0.05.02 Технология и организация воспитательных практик с учетом направленности (профиля)**

Педагогическое образование, предназначено для ознакомления бакалавров с основами профессиональных знаний об особенностях воспитательной деятельности учителя школы, формирования у них умения осуществлять и оценивать эффективность учебно-воспитательного процесса в условиях современных образовательных учреждений. Подготовка бакалавров к воспитательной деятельности; соединение теоретических знаний по педагогике и психологии с их практическим применением; приобретение умения приложить теоретические знания к деятельности по решению воспитательных задач в реальном педагогическом процессе. Построение курса направлено на формирование у обучаемых целостного представления об особенностях организации воспитательного процесса в школе, развития способности решать основные группы воспитательных задач, характеризующих компетентность современного педагога.

Сущность воспитания. Воспитание как предмет теории. Общие концепции воспитания. Концепция воспитания в современной России. Воспитание как педагогический процесс. Сущность процесса воспитания. Закономерности процесса воспитания. Принципы воспитания. Формирование личности в процессе воспитания. Проблемы содержания воспитания.

Нравственное воспитание и мировоззрение школьников. Гражданское воспитание молодежи. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение учащихся. Эстетическое воспитание школьников. Физическое воспитание молодежи. Методы, средства и формы воспитания в современной педагогике. Понятие о методах воспитания. Классификация

методов воспитания. Характеристика методов воспитания. Средства воспитания. Формы воспитания. Коллектив как средство воспитания. Становление теории коллектива. Сущность, характеристики коллектива. Развитие детского коллектива. Методика работы с коллективом. Воспитательные технологии и системы. Методика, технологии, мастерство.

Технология работы классного руководителя. Воспитательная система школы. Педагогика социальной среды. Подростковая среда и субкультура. Межнациональное общение как проблема в молодежной среде. Детские

общественные объединения. Учреждения дополнительного образования для молодежи. Семейное воспитание. Влияние атмосферы семейной жизни на процесс и результат воспитания личности. Характеристика семейной

политики и демографии в России. Взаимоотношения семьи и школы в воспитательном процессе. Семейное воспитание и семейное право. Современные технологии обучения. Понятие «педагогическая технология обучения». Обзор педагогических технологий обучения. Традиционная (репродуктивная) технология обучения. Технология развивающего обучения. Технология поэтапного формирования умственных действий. Технология коллективного взаимодействия. Технология полного усвоения. Технология разно уровневого обучения. Технология адаптивного обучения. Технология программированного обучения. Технология компьютерного обучения. Технология проблемного обучения. Технология модульного обучения. Технология концентрированного обучения. Технология проектного обучения. Технология гарантированного обучения. Технология дистанционного обучения. Авторские технологии обучения.

### **Б1.0.05.03 Основы вожатской деятельности**

Работа с детьми в условиях детского оздоровительного лагеря круглосуточного (дневного) пребывания (летние площадки образовательных учреждений, учреждений дополнительного образования): организация и функционирование детских оздоровительных лагерей; организация жизнедеятельности детей в условиях детского оздоровительного лагеря с учётом их возрастных и индивидуальных особенностей; планирование и проведение коллективных мероприятий воспитательного и познавательного характера, тематических дней в детском оздоровительном лагере; расширение, конкретизация теоретических знаний по дисциплинам предметной подготовки, направленных на формирование навыков работы с детьми разного возраста; планирование коллективных, групповых и индивидуальных занятий с детьми разного возраста на основе данных психолого-педагогической диагностики.

## **Теория и методика предметного обучения и воспитания**

### **Б1.0.06.01 Теория и методика обучения биологии**

Современные представления о технологиях учебно-воспитательного процесса. Проблема технологизации учебно-воспитательного процесса. Понятие педагогической технологии. Теоретические основы проектного обучения учащихся. Педагогические технологии на основе информационно-коммуникативных средств. Информатизация биологического образования. Значение и место внеклассной (экологической) работы в учебно-воспитательном процессе. Формы и виды внеклассной работы по биологии. Содержание и организация внеклассной работы по биологии

### **Б1.0.06.02 Теория и методика обучения химии**

Методика обучения химии как интегративная наука. Проблематика и структура методики обучения химии, ее методология. Идея единства образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения химии. Построение учебного курса методики обучения химии. Формы обучения.

Цели и задачи обучения химии в общеобразовательной школе на разных ступенях обучения. История становления учебного предмета «Химия» в средней школе и вклад в этот процесс выдающихся методистов. Государственный образовательный стандарт по химии для основной и полной средней школы. Содержание и построение курса химии. Дифференцированное обучение химии на старшей ступени общеобразовательной школы. Особенности обучения химии на базовом и профильном уровне. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Школьные программы и учебники по химии. Классификация основных курсов. Пропедевтические курсы химии. Элективные курсы по химии. Построение обучения с ориентацией на систему понятий о веществе и

о химической реакции. Организация процесса обучения химии. Система организационных форм обучения химии. Урок как главная организационная форма в обучении химии. Методика подготовки, планирования и организации урока химии в средней школе. Конспект урока химии. Другие формы организации образовательного процесса по химии.

Методы обучения химии. Школьный химический эксперимент. Методика использования на уроке химических задач различных типов. Школьный химический кабинет. Учебное оборудование по химии. Средства обучения химии. Техника безопасности при работах по химии. Межпредметные связи химии с естественными и гуманитарными предметами. Вопросы развития и воспитания учащихся на основе предметного содержания химии. Контроль, оценка и диагностика результатов обучения химии на разных ступенях обучения. Обобщенное рассмотрение методики изучения важнейших теоретических концепций курса химии средней школы. Формирование и развитие основных химических понятий, законов школьного курса химии. Методика изучения фактов, творческих биографий крупнейших ученых. Их взаимосвязь в школьном курсе химии. Методика изучения конкретных групп химических элементов, их соединений и классов органических веществ.

Технологизация образовательного процесса в системе химического образования. Современные технологии обучения химии: технология программированного обучения, технология модульного обучения, индивидуально-дифференцированный подход к организации учения и технологии разноуровневого обучения, технология игрового обучения, технология коллективного способа обучения, развивающее обучение химии и его технологии. Использование современных информационных и коммуникационных технологий в обучении химии. Теоретические и экспериментальные методы педагогических исследований, используемые в методике обучения химии.

### **Б1.0.06.03(К) Курсовые работы по модулю "Теория и методика предметного обучения и воспитания"**

Курсовая работа выполняется с целью получения опыта проведения научно-исследовательской работы в области профиля подготовки. Дисциплина, по которой выполняется курсовая работа, выбирается из обязательных дисциплин профиля подготовки во взаимодействии преподавателя и студента.

## **Биология**

### **Б1.0.07.01 Ботаника**

Место ботаники в системе биологических наук, основные разделы. Растительная клетка. Митоз, его биологическое значение. Мейоз, его биологическое значение. Растительные ткани: меристемы, покровные ткани, основные ткани, выделительные ткани, механические ткани, проводящие ткани. Органы растений: вегетативные (корень, побег), их строение и метаморфозы, генеративные (цветок, плод, семя) – их строение, виды. Бесполое и половое размножение растений, их виды и биологическое значение. Цикл воспроизведения растений (спорофит, гаметофит). Опыление и оплодотворение. Экологические группы (ксеро-, мезо- и гидрофиты) и жизненные формы растений (по классификации К. Раункиера и И.Г. Серебрякова).

Царство Растения (Plantae, Vegetabilia). Общие принципы классификации. Подцарство Багрянки и Настоящие водоросли: строение, систематика, размножение, экология и значение. Основные отделы высших растений: Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковые, Голосеменные (строительство, систематика, размножение, циклы развития, экология и распространение на Земле).

Отдел Покрытосеменные (Angiospermae, или Magnoliophyta). Системы цветковых растений. Класс Магнолиопсиды, Двудольные (Magnoliopsida, Dicotyledones), характеристика подклассов. Общая характеристика, положение в филогенетической системе, основные направления эволюции,

представители, особенности географического распространения, роль в природных экосистемах и хозяйственное значение. Гипотезы происхождения однодольных растений. Класс Лилиопсиды, Однодольные (Liliopsida, Monocotyledones), характеристика подклассов. Общая характеристика, признаки примитивности и продвинутости в эволюционном отношении, положение в системе, представители и их значение.

#### **Б1.0.07.02 Зоология**

Биологическое разнообразие – одно из основных фундаментальных понятий в биологии в целом и в ее отдельных отраслях. Одновременно это и итог противоречий эволюционного процесса, продукт работы генетического потенциала и среды обитания. Биологическое разнообразие мира, разнообразие живых организмов представляет собой большую ценность по экологическим, генетическим, социальным, экономическим, научным, образовательным, культурным, рекреационным и эстетическим причинам. На биологическом разнообразии базируются механизмы устойчивости биоты на всех ее уровнях - от молекулярного до экосистемного (биосферного), а его потерю необходимо рассматривать как одну из важнейших составных частей как региональных, так и глобальных экологических кризисов. Изучение биологического разнообразия животного мира и истории его развития. Ознакомление с основными таксономическими категориями животных, изучение основных групп беспозвоночных и позвоночных животных, их морфологии, анатомии, физиологии, экологии, филогении. Современные методы исследования животных, применение их в теории и практике в природе, а также в условиях лаборатории. Характеристика животного организма. Основы систематики животных.. Отличительные черты одноклеточных и многоклеточных животных, особенности биологии и экологии разных систематических групп животных (типы: саркомастигофоры, ресничные, споровики, микроспоридии, пластинчатые, губки, кишечнополостные, гребневики, плоские черви, круглые черви, кольчатые черви, моллюски, членистоногие, хордовые). Происхождение и филогенетические связи крупных таксономических групп животных. Значение и роль животных в крупных экосистемах.

#### **Б1.0.07.03 Цитология**

Становление биологии клетки как науки. Основные положения клеточной теории. Методы исследования биологии клетки. Модели плазматических мембран. Функции плазматической мембранны. Липосомы.

Вакуолярная система клетки. Цитоскелет – опорно-двигательная система клетки. Митохондрии: общая морфология, ультраструктурная организация мембран, митоплазма – матрикс. Хемоосмотическая теория Митчелла.

Функциональная морфология ядра. Хроматин и хромосомы. Кариотип. Уровни компактизации ДНК: нуклеосомы, нуклеомеры, петлевые домены, хромомеры, хромосомы.

Клеточный цикл. Митоз: биологический смысл, понятие о митотическом цикле, классификация. Мейоз – особый способ деления клеток. Биологический смысл мейоза. Эндорепродукция, политеяния, эндомитоз. Механизм репликации ДНК: полуконсервативность, комплементарность, прерывистость, антинаправленность, потребность в затравке. Биосинтез белка (транскрипция и трансляция). Процессинг белка. Теории старения клетки. Опухолевая трансформация клетки. Программируемая клеточная гибель – апоптоз, программируемый некроз, аутофагия, митотическая катастрофа, апоптоз-некрозные континуумы.

#### **Б1.0.07.04 Гистология с основами эмбриологии**

Гистология как наука: предмет, задачи и методы исследования.

Эпителии: общая характеристика и классификация. Покровные, осморегулирующие и выделительные эпителии. Железистые эпителии.

Ткани внутренней среды. Рыхлая неоформленная волокнистая соединительная ткань. Рыхлая соединительная ткань со специальными свойствами. Плотная соединительная ткань. Кровь. Плазма

и клетки крови. Функции крови. Кроветворение. Общая характеристика хрящевой ткани. Классификация. Клеточный состав, функциональная морфология. Межклеточное вещество: структурно-биохимическая характеристика. Гиалиновый хрящ, эластический, коллагеноволокнистый. Костная ткань: структурно-биохимическая характеристика. Классификация. Клеточный состав, межклеточное вещество. Грубоволокнистая и пластинчатая костная ткань. Развитие кости на месте мезенхимы. Рост кости в длину и ширину. Регенерация.

Сократимые ткани. Классификация. Происхождение в онтогенезе. Гладкая мышечная ткань: функциональная морфология. Соматическая поперечнополосатая мышечная ткань. Сердечная мышечная ткань: функциональная морфология. Тонкое строение кардиомиоцитов.

Ткани нервной системы. Нейроны: классификация, ультраструктура, функциональная морфология. Понятие о синапсах, рефлекторной дуге. Строение нервных волокон. Регенерация нерва. Нервные окончания: классификация, строение. Нейроглия: морффункциональная классификация. Понятие о гематоэнцефалическом барьере.

Эмбриология как наука: предмет, задачи и методы исследования.

Гаметогенез: типы и структура половых клеток, их последовательная дифференцировка. Основные стадии оогенеза и сперматогенеза. Оплодотворение. Начальные стадии эмбриогенеза: дробление, гаструляция и нейруляция. Особенности ранних стадий эмбриогенеза у представителей разных классов многоклеточных животных.

### **Б1.07.05 Анатомия человека**

Анатомия как наука: предмет, методы, место в системе биологических наук. Опорно-двигательный аппарат. Костная система. Мышечная система. Мышца как орган. Классификация мышц. Пищеварительная система. Строение и функции ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника. Строение и функции пищеварительных желез.

Дыхательная система. Топография, строение и функции верхних дыхательных путей. Строение легких. Ацинус как структурно-функциональная единица легкого.

Выделительная система. Строение и функции органов выделения. Нефронт - структурно-функциональная единица почки. Механизм образования мочи.

Сердечно-сосудистая система. Строение и классификация кровеносных сосудов. Строение сердца. Круги кровообращения. Плacentарное кровообращение.

Эндокринная система. Понятие о гуморальной регуляции функций в организме. Особенности строения эндокринных желез, их классификация. Классификация и механизм действия гормонов.

Нервная система. ЦНС: строение и спинного и головного мозга. Периферическая нервная система: спинномозговые и черепные нервы. Вегетативная нервная система. Понятие об анализаторах.

### **Б1.07.06 Физиология растений**

Физиология растений как наука: предмет, задачи и методы исследования.

Физиология растительной клетки. Строение растительной клетки. Молекулярные основы хранения и передачи наследственной информации. Обмен веществ.

Водный режим растений и корневое питание растений. Почва, как источник минеральных веществ: свойства почвы и почвенного раствора; виды поглотительной способности почв, уравновешенность почвенного раствора, кислотность и буферность почвы. Методы исследования свойств почвы. Значение свойств растений в применении удобрений; химический состав, величина урожая, фазы органогенеза, продолжительность жизни, онтогенез растений, ради какого органа выращивается растение.

Транспорт веществ в растении. Группы минеральных элементов по способности к реутилизации. Большой и малый круговорот минеральных элементов в процессе реутилизации.

Питание растений углеродом. Фотосинтез. Типы углеродного питания; фотосинтез, хемосинтез, фоторедукция. Строение листа и хлоропластов. Пигменты фотосинтеза. Реакционные центры. Пигментные системы. Перенос энергии возбуждения. Адаптация растений к условиям освещения.

Современные представления о механизме фотосинтеза. Фотофизический этап. Этапы фотосинтеза. Механизм фотосинтетического фосфорилирования (теория Митчелла). Биохимический этап фотосинтеза. Альтернативные пути биохимического этапа фотосинтеза.

Дыхание растений. Физиологическая роль дыхания. Митохондрии. Механизм дыхания. Значение гликолиза, энергетика, ферменты. Этапы анаэробной фазы. Значение пентозофосфатного цикла дыхания. Глиоксилатный путь дыхания, как модификация цикла Кребса.

Рост растений и развитие растений Особенности роста растительных организмов. Физиология опыления, оплодотворения, физиология образования плодов и семян. Физиолого-биохимические процессы прорастания семян. Дифференциация клеток и тканей, регуляция этого процесса. Гормоны роста. Этапы развития и регуляция растений.

Физиологические основы устойчивости растений. Понятие устойчивости. Норма реакции. Стресс и адаптация растений.

#### **Б1.О.07.07 Физиология животных и человека**

Фундаментальные проблемы физиологии человека и животных. Общая, эволюционная, медицинская и экологическая физиология, основные теоретические концепции и актуальные направления. Эволюция основных функциональных систем организма. Онтогенез функциональных систем. Физиологические регуляции; координация и адаптация физиологических функций к различным условиям внешней среды, их системные и молекулярные механизмы. Элементы теории систем; математические и компьютерные методы в современной физиологии. Методы экспериментальной физиологии, функциональной диагностики, хирургии, электрофизиологии, навыки работы с различными лабораторными животными; функции основных систем органов животных и человека. Принципы восприятия, передачи и переработки информации в организме; регуляция жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза. Физиологические функции зеленого растения: фотосинтез, водообмен, рост и развитие; формирование иммунитета растений, животных и человека; молекулярные механизмы физиологических процессов; ферменты, гормоны, биологически активные вещества; основы экологии. Методы экспериментальной работы с лабораторными животными, методы изучения физиологии.

#### **Б1.О.07.08 Микология**

Теоретические концепции и актуальные проблемы микологии. Теоретические представления о происхождении грибов. Морфология и физиология грибов; систематика и филогенетические связи отдельных таксономических групп. Размножение и жизненные циклы. Экология грибов, механизмы их взаимодействия с различными компонентами биогеоценозов. Типы микоризы. Практическое применение различных групп фармакологии и биотехнологии. Медицинская микология. Биология фитопатогенных грибов. Культивирование грибов. Методы экспериментальных исследований в микологии.

Лишайники (лихенизированные грибы). Общая характеристика, анатомия и морфология лишайников. Характер взаимоотношений компонентов. Экологические группы лишайников. Размножение лишайников. Современные представления о систематическом положении лишайников. Происхождение лишайников и основные направления эволюции (эволюция талломов лишайников, спороношения лишайникового гриба, размножения лишайников). Лихеноиндикация. Лихенометрия: подходы и области применения

#### **Б1.О.07.09 Генетика**

Введение в генетику, Материальные основы наследственности и изменчивости, Закономерности наследования признаков при взаимодействии аллелей, Закономерности наследования признаков при взаимодействии генов, Хромосомная теория наследственности, Генетический смысл жизненных циклов: процессы, приводящие к рекомбинации, Нехромосомное (цитоплазматическое) наследование, Основные закономерности изменчивости, Генетические основы эволюции и

экологии, Генетические основы селекции. В ходе изучения содержания формируются ведущие понятия по основным вопросам учебного курса: структурно-функциональная организация материальных носителей наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живых систем, механизмы наследственной изменчивости (репликация, репарация); цитологические основы механизмов наследственности и изменчивости признаков, типы, виды наследования и изменчивости признаков, генетические механизмы микроэволюции, роль мутационного процесса в генетической динамике популяций; методы биологической инженерии и создании новых комбинаций генетической информации, методы селекции, методы изучения генетики человека. Также формируются следующие ведущие умения: работы с микроскопом и цитогенетическими препаратами, приготовления цитогенетических препаратов с целью изучения поведения хромосом во время деления клетки и выявления нарушения структуры хромосом (хромосомных перестроек), организовывать исследования с целью выявления закономерностей наследования признаков, организовывать исследования с целью выявления причин изменения генетической информации в эксперименте с использованием био-тест-объектов и определять последствия на организменном уровне, умение решать задачи по генетике, анализируя ситуацию, изложенную в задаче, умение проведения гибридизации растений с целью получения комбинации генетической информации. Ведущие формы обучения: лекция с использованием мультимедиа проекции, элементами проблемного обучения, дискуссий, практические (лабораторные), самостоятельные работы: учебно-исследовательские, научно-исследовательские, реферирование.

### **Б1.О.07.10 Общая экология**

Возникновение, история развития, цель и задачи экологии. Предмет исследования. Основные разделы экологии. Понятия: среда, окружающая среда, природная среда и факторы среды. Классификация факторов среды. Климатические факторы: свет, температура, влажность. Популяции. Определение популяции. Изоляция и территориальность. Плотность популяции и её численность: рождаемость и смертность. Сообщество, абиотическая среда. Биоценозы. Биогеоценозы. Экологическая система. Экологическая ниша. Функционирование биоценозов. Понятие о биосфере, ее строение. Учение о биосфере. Роль В.И. Вернадского в становлении учения о биосфере. Строение биосферы. Границы биосферы. Чем определяются границы биосферы. Живое, костное и биокосное вещество. Свойства живого, его отличие от косного (неживого) вещества. Уровни биологической организации. Основные функции живого вещества и его значение для биосферы. Основные функции биосферы и их характеристики. Биосфера как глобальная экосистема. Эволюция биосферы. Основные этапы эволюции биосферы. Биотический круговорот как основа развития биосферы. Появление антропогенного фактора и формирование ноосферы. Глобальные и региональные экологические проблемы. Принципы экологического подхода к анализу и оценке процессов и явлений, происходящих в окружающей среде.

### **Б1.О.07.11 Эволюция**

Введение в теорию эволюции. Предпосылки возникновения дарвинизма и основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Изучение результатов искусственного отбора на примере выведения сортов культурных растений и пород животных. Многообразие природных видов как результат естественного отбора. Доказательства эволюции: палеонтологические, морфологические, сравнительно-анатомические. Формирование синтетической теории эволюции. Современные проблемы эволюционной теории. Сравнительное изучение уровней организации жизни (системный подход). Генетические основы эволюции. Генетическая и модификационная изменчивость; мутационная и комбинативная изменчивость. Движущие силы эволюции: борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Адаптации организмов – результат действия естественного отбора. Видообразование: аллопатрическое, симпатрическое, парапатрическое. Макроэволюция: основные пути, направления и закономерности эволюции. Дивергенция и конвергенция признаков как результат движущего отбора. Морфофизиологический прогресс и

регресс в эволюции. Современные гипотезы происхождения жизни. Происхождение человека. Эволюционные и генетические доказательства единства происхождения человеческих рас. Научная несостоятельность теории расизма.

#### **Б1.0.07.12(К) Курсовые работы по модулю "Биология"**

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные при освоении образовательной программы предыдущего уровня по модулю «Биология». Курсовая работа представляет собой завершенное учебно-научное исследование и предполагает самостоятельное решение студентом под руководством преподавателя частной задачи или проведение исследования по одной из актуальных проблем биологии.

В процессе выполнения курсовой работы студенты приобретают и совершенствуют навыки научно-исследовательской работы. Они осваивают методы и приёмы подбора, систематизации и правильного использования научной и учебной литературы в сфере биологии, приобретают умение правильно анализировать собранные материалы, делать соответствующие выводы и обобщения.

У студентов постепенно формируется и развивается научное мышление, вырабатываются навыки самостоятельного письменного изложения и оформления результатов научно-исследовательской работы. Курсовые работы могут носить обзорно-учебный и научно-исследовательский характер. Этапы выполнения курсовой работы: Определение тематики, цели, задач и ожидаемых результатов исследования. Обзор научных и образовательных источников информации. Проведение исследования по теме курсовой работы. Анализ отобранной при проведении исследования информации и/или результатов эксперимента. Консультирования и проверка рукописи. Подготовка к защите.

## **Химия**

#### **Б1.0.08.01 Общая и неорганическая химия**

Химия как одна из естественных наук. Предмет, система знаний, методы, средства химической науки. Основные понятия и законы химии. Основы теории строения атома. Основные положения квантовой механики. Волновое уравнение Шредингера. Атомные орбитали. Квантовые числа. Электронные формулы атомов. Атомное ядро. Радиоактивный распад ядер. Ядерные реакции. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Открытие периодического закона Д.И. Менделеевым. Закон Мозли. Современная формулировка периодического закона. Строение периодической системы. Свойства химических элементов, закономерности их изменения. Химическая связь. Основные характеристики химической связи. Метод валентных связей (ВС) и молекулярных орбиталей (МО). Типы связи. Направленность, насыщаемость, поляризуемость. Механизмы образования связей. Типы гибридизации молекул. Валентность, степень окисления, эффективный заряд, заряд иона, координационное число. Химическая термодинамика. Тепловые эффекты химических реакций. Закон Гесса. Понятия об энталпии, энтропии, энергии Гиббса. Направленность протекания химического процесса. Химическая кинетика. Скорость химических реакций, факторы ее определяющие. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие. Константа равновесия. Различные типы констант равновесия. Смещение равновесия. Растворы. Дисперсные системы, их классификации. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Растворимость. Способы выражения количественного состава растворов. Растворы неэлектролитов, электролитов, законы которым они подчиняются. Осмос. Теория электролитической диссоциации (ТЭД). Основные положения ТЭД. Степень и константа диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Кислотно-основные индикаторы. Буферные растворы. Произведение растворимости. Реакции в растворах электролитов. Условия протекания. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Классификация, правила составления методом электронного баланса и электронно-ионным. Взаимодействие металлов с водой, щелочами, водными растворами кислот, солей. Гальванический элемент. Стандартные электродные

потенциалы. Ряд напряжений металлов. Уравнение Нернста. Направление протекания окислительно-восстановительных реакций. Электролиз. Коррозия металлов, способы защиты. Периодический закон и периодическая система. Номенклатура и классификация неорганических соединений. Закономерности изменения атомных характеристик элементов в зависимости от положения в периодической системе. Химия элементов VII A - III A групп, инертные газы, общие представления о металлах, строение комплексных соединений, химия элементов I A - II A групп, химия элементов IV B - VIII B групп, химия элементов I B и II B групп, лантаноиды, актиноиды. Сравнительная характеристика свойств простых веществ, водородных и кислородных соединений непереходных и переходных элементов.

#### **Б1.О.08.02 Практикум по решению задач по общей химии**

Основные понятия и законы химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Моль, молярная масса, молярный объем. Закон Авогадро. Постоянная Авогадро. Относительная плотность газа. Закон Гей-Люссака. Химический эквивалент, закон эквивалентов. Чистые вещества и смеси. Массовая, мольная, объемная доли. Вывод формул химических соединений по количественному составу и уравнению реакции. Расчеты на концентрации растворов. Массовая доля, молярная концентрация, молярная концентрация эквивалента. Переход от одних способов выражения концентрации раствора к другим. Расчеты по уравнению химической реакции. Расчеты на избыток и недостаток. Выход продукта. Химическая термодинамика. Расчет изменения энталпии и энтропии реакции. Определение направления протекания реакции. Химическая кинетика. Скорость реакции. Константа скорости. Закон действия масс. Правило Вант-Гоффа. Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Константа равновесия. Свойства растворов. Первый и второй законы Рауля. Осмотическое давление. Степень и константа диссоциации. Закон разбавления Оствальда. Реакции обмена, условия их протекания. Гидролиз солей. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Составление ОВР методом электронного баланса и электронно-ионным. Направление протекания ОВР. Электролиз расплавов и растворов. Законы Фарадея для электролиза.

#### **Б1.О.08.03 Аналитическая химия**

Качественный анализ. Основы метрологии химического анализа. Аналитические химические реакции и процессы (протолитические реакции, комплексообразование, осаждение, окислительно-восстановительные реакции). Гравиметрический анализ. Титриметрический анализ (кислотно-основное титрование, аргентометрия, комплексонометрия, перманганатометрия, йодометрия). Электрохимические методы анализа. Оптические методы анализа. Методы разделения и концентрирования в анализе. Хроматографический анализ.

#### **Б1.О.08.04 Органическая химия**

Предмет органической химии. Объекты и методы изучения. История развития. Классики исследования органических веществ: русские, советские и российские химики-органики.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и органических реакций. Электронная теория химической связи. Номенклатура алифатических и ароматических углеводородов. Изомерия углеводородов.

Электронная теория химической связи. Теория направленных валентностей. Гибридное состояние атомов углерода в молекулах органических соединений. Виды и типы химической связи в органических соединениях. Электронное и графическое изображение.

Механизмы взаимного влияния атомов, внутри- и межмолекулярные электронные взаимодействия. Природа взаимодействий. Теория кислот и оснований в органической химии. С-Н-кислоты: особенности строения органического субстрата, приводящие к подвижности С-Н водорода. Сравнение кислотных свойств минеральных (неорганических), органических кислот, воды, алифатических и ароматических спиртов (фенолов).

Природные источники органических соединений: нефть, природный газ, каменный уголь, торф, сланцы, древесина. Первичная и вторичная переработка нефти. Фракционное разделение. Основные фракции нефти.

Окисление и окислители в органической химии. Классификация окислителей и их химическая активность. Механизм окисления, продукты. Восстановление и восстановители в органической химии. Классификация, химическая активность; механизмы восстановления, продукты реакции.

Основные классы природных углеводородов: алканы, алкены, алкины, диеновые и ароматические углеводороды. Гомологические ряды, гомологическая разность, общая формула гомологов гомологического ряда.

Электронное строение, химические свойства, способы получения представителей классов углеводородов.

Понятие «арomaticность». Ароматические системы, ароматические свойства. Признаки ароматических систем. Бензоидные и небензоидные ароматические системы. Бензол, гомологи бензола, галоген-, нитро- и сульфопроизводные бензола и нафталина. Заместители 1 и П- рода. Орто-, мета-, пара-ориентанты. Причины и правила ориентации в реакциях электрофильного замещения водорода бензольного ядра (статический и динамический факторы).

Реакции, АЕ, AR, AN, E1 и E2, полимеризация, поликонденсация. Механизм, реагенты, субстраты (классы органических соединений).

Алкил- и арилгалогениды, нитросоединения, сульфикислоты. Строение, получение, свойства. Сопоставление строения и свойств бензола, кумола, ксилолов, стирола, бромбензола; этанола, фенола, бензилового спирта, пикриновой кислоты; бензойной, салициловой кислот, аспирина.

Номенклатура циклов: циклические углеводороды - нафтены; ароматические вещества; гетероциклы; бициклические, мостиковые, спиро-соединения, ансамбли колец.

Электронное строение кислотсодержащих органических соединений и их производных. Сопоставление строения и свойств О-содержащих алифатических и ароматических органических соединений.

Спирты, фенолы, простые эфиры. Альдегиды, кетоны, Основной и кислотный катализ в альдольно-кетоновой конденсации. Кето-енольная таутомерия альдегидов и кетонов.

Алифатические и ароматические карбоновые кислоты. Строение, получение и свойства ацетоуксусного эфира (АУЭ). Синтезы на основе АУЭ.

Строение и свойства жиров и масел. Высшие предельные и непредельные карбоновые кислоты. Кислотное число жиров и масел. Представления о твердых и жидкых мылах. Синтетические моющие средства (СМС). Строение, получение, применение. Шампуни, эмульгаторы, стабилизаторы, диспергаторы, сиккативы: состав и строение компонентов, применение. Лаки, краски, эмали, грунтовки, шпатлевки - промышленные вещества, содержащие в своем составе натуральные и синтетические масла и смолы.

Производные карбоновых кислот: галогенангидриды, ангидриды, амиды, нитрилы, сложные эфиры. Значение и синтетические возможности в качестве ацилирующих реагентов. Сравнение реакционной способности карбоновых кислот и их производных в реакциях: (гидролиз, аммонолиз, алкоголяз, ацидолиз).

Двухосновные карбоновые кислоты. Получение, свойства, биологическое значение. Малоновый эфир (МАЭ): строение, химические свойства, синтезы на основе МАЭ. Кислотное и кетонное расщепление МАЭ. Окси-кислоты алифатического и ароматического рядов. Молочная, яблочная, лимонная и винные кислоты - биологическое значение.

Основы супрамолекулярной химии. История становления, этапы развития, основоположники нового направления химии. новая форма организации и природа сил взаимодействия молекул «гость» и «хозяин». Представители супрамолекулярной химии: краун-эфиры, криптанды, кавитанды, сферанды, карцеранды, карцерплексы, фуллерены, катенаны, ротак-саны. Исторические предшественники супрамолекулярных структур - соединения включения: клатраты и кластеры. Сходство и различие.

Общее и отличающее в содержании понятий и явлений: «самосборка», «самоорганизация», «матричный эффект», «температурный эффект». Природа и энергия взаимодействия молекул «гость» и «хозяин» в супрамолекулярных структурах.

#### **Б1.0.08.05 Физическая и коллоидная химия**

Физическая химия – фундамент современного химического образования. Основные её разделы: химическая термодинамика; фазовые равновесия; химическая кинетика; растворы неэлектролитов и электролитов; электрохимия.

Химическая термодинамика; идеальный газ и его уравнение состояния; кинетическая теория газов; реальный газ и его простейшее уравнение состояния; первый закон термодинамики; теплоёмкость и строение вещества; термохимия; энтропия и второй закон термодинамики; применение второго закона к неизолированным изотермическим системам; закон действующих масс; принцип Ле Шателье; правило фаз Гиббса; уравнение Клапейрона-Клаузиуса; фазовые равновесия в однокомпонентных, двух- и трёхкомпонентных системах) и основы химической кинетики (предмет, метод и задачи химической кинетики; базовые понятия химической кинетики; формальная кинетика (реакции 0-3 порядков, последовательные, параллельные, обратимые реакции), основные теории расчета абсолютных скоростей элементарных реакций; кинетика гетерогенных реакций; цепные реакции; основы фотохимии; основные закономерности каталитических реакций; гомогенный катализ; ферментативный катализ; гетерогенный катализ); теория растворов (идеальные, предельно-разбавленные и неидеальные растворы: коллигативные свойства растворов неэлектролитов; термодинамика жидких летучих смесей; распределение растворённого вещества между двумя несмешивающимися растворителями; экстракция); электрохимия: разбавленные растворы электролитов; теория электролитической диссоциации С. Аррениуса; теория "сильных электролитов" Дебая-Хюккеля; электропроводность растворов электролитов; термодинамика электрохимических процессов; классификации электродов и электрохимических цепей; основы электрохимической кинетики (диффузионная электрохимическая кинетика, теория замедленного разряда); электрохимическая коррозия металлов; прикладная электрохимия.

Коллоидная химия – наука о поверхностных явлениях и дисперсных системах (ДС). В курсе обсуждаются следующие вопросы: классификации коллоидных систем (КС); поверхностное натяжение; адсорбция; получение, стабилизация и очистка ДС; молекулярно-кинетические свойства ДС; оптические методы исследования ДС; электрохимические явления; устойчивость КС; растворы высокомолекулярных соединений; растворы полимеров; студни; полуколлоиды; эмульсии, пены, аэрозоли, порошки, суспензии.

#### **Б1.0.08.06 Биохимия**

Предмет и задачи биохимии, основные достижения, перспективы. Химия белков, строение, функции. Понятие о химическом катализе, классификация, строение и функции ферментов. Витамины, их роль в жизнедеятельности человека. Химия углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, многообразие, принципы классификации, строение, физические и химические свойства, функции в организме. Понятие об обмене веществ, особенности обмена углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, минерального и водного обмена, их взаимосвязь. Цикл трикарбоновых кислот и его роль в процессах метаболизма. Биоэнергетика и основные принципы регуляции обмена веществ.

#### **Б1.0.08.07 Химическая технология**

Предмет и задачи биохимии, основные достижения, перспективы. Химия белков, строение, функции. Понятие о химическом катализе, классификация, строение и функции ферментов. Витамины, их роль в жизнедеятельности человека. Химия углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, многообразие, принципы классификации, строение, физические и химические свойства, функции в организме. Понятие об обмене веществ, особенности обмена углеводов, липидов, белков,

нуклеиновых кислот, минерального и водного обмена, их взаимосвязь. Цикл трикарбоновых кислот и его роль в процессах метаболизма. Биоэнергетика и основные принципы регуляции обмена веществ.

#### **Б1.О.08.08 Физико-химические методы анализа**

Физико-химические методы анализа – основной современный инструмент контроля состава и качества различных материалов, контроля состояния окружающей среды, а также получения химической информации в научных целях. Дисциплина «Физико-химические методы анализа» в педагогическом вузе обеспечивает целостность общетеоретической химической подготовки; способствует построению естественнонаучного мировоззрения; дает студенту практические умения выполнения анализа, а также элементов исследовательской деятельности в области химии. Основные задачи дисциплины: овладение теоретическими основами важнейших физических и физико-химических методов анализа; формирование практических умений работы с аналитическими измерительными приборами, выполнения качественного и количественного анализа важнейшими инструментальными методами, вычисления и интерпретации результатов измерений. Дисциплина должна вносить свой вклад в общее интеллектуальное развитие студента, в формирование необходимых компетенций, личностных качеств и запаса знаний, достаточных для профессиональной деятельности и дальнейшего повышения уровня образования.

#### **Б1.О.08.09 Актуальные вопросы методики обучения химии**

Новые образовательные парадигмы и модернизация школьного химического образования на основе методологии интегративно-контекстного подхода. Многовариантность образования. Формирование химически грамотной, социально и культурно развитой, допрофессионально компетентной личности. Инвариантное ядро и вариативная часть в содержании современного химического образования. Пропедевтические курсы учебной дисциплины «Химия». Особенности обучения химии в профильных классах, классах с углубленным изучением предмета. Методические аспекты гуманизации и гуманитаризации школьного химического образования. Развитие мотивации учения как методическая проблема. Интеграционные и инновационные процессы в реализации ведущих идей гуманизации, информатизации и технологизации. Дидактический эксперимент как средство определения эффективности методических нововведений.

#### **Б1.О.08.10(К) Курсовые работы по модулю "Химия"**

Курсовая работа выполняется с целью получения опыта проведения научно-исследовательской работы в области профиля подготовки. Дисциплина, по которой выполняется курсовая работа, выбирается из обязательных дисциплин профиля подготовки во взаимодействии преподавателя и студента.

#### **Б1.О.ДВ.01.01 Современная городская мифология**

Современный человек часто воспринимает мифы как древние сказания о богах и героях, о мистических существах и магических практиках. Однако мифологические представления присущи и современному человеку. Поэтому в основе содержания курса по выбору – рассмотрение специфики мифов и мифологического сознания, проблем мифотворчества и процессов мифологизации действительности, форм бытования современных мифологических представлений и жанровых особенности фольклорных произведений на мифологические сюжеты. В процессе занятий студенты познакомятся с особенностями устных рассказов о сверхъестественных явлениях, узнают истоки мифологических представлений об НЛО и пришельцах, отыщут отголоски древних ритуалов и верований в студенческом, солдатском и тюремном фольклоре, рассмотрят трансформацию традиционных магических практик в современной народной медицине, раскроют специфику образов городского колдуна, ведьмы, знахаря. Особое внимание в курсе по выбору будет уделено бытованию городских мифов в полиэтнических условиях нашего региона,

взаимодействию различных культурных традиций в процессе формирования современных мифологических представлений.

#### **Б1.О.ДВ.01.02 Каллиграфия как средство развития внимания и грамотности**

Каллиграфия – это искусство писать красиво. Традиционно считается, что именно учитель должен обладать красивым почерком. К сожалению, в век компьютерных технологий и гаджетов не только школьники, но и учителя не могут продемонстрировать красивый почерк. Принято считать, что заниматься формированием красивого почерка должны учителя начальных классов, учителя средних классов чаще всего не обращают внимания на почерк учеников. Однако владение каллиграфическим почерком и методами работы на классной доске – одно из требований, предъявляемых учителю и показатель уровня его профессиональной культуры. Занятия каллиграфией не только позволяют сделать почерк визуально красивым, но и способствуют совершенствованию грамотного письма, развитию логического мышления, влияют на психическое состояние человека. Цель данного курса – познакомить студентов с историей возникновения письма и каллиграфии, помочь откорректировать почерк.

#### **Б1.О.ДВ.01.03 Профилактика экстремизма и противодействие терроризму в детской и молодежной среде**

Актуальность курса обусловлена сложной социально-политической ситуацией в мире и в России, попытками втягивания несовершеннолетних в преступную экстремистскую деятельность и необходимостью организации профилактической деятельности в детско-юношеской среде. Курс предусматривает изучение следующих вопросов: Социальная ответственность личности. Свобода и ответственность. Виды социальной ответственности. Социальная ответственность и ценности личности. Качества личности ответственного человека. Концепция общественной безопасности в Российской Федерации. Экстремизм как общественное явление. Основные понятия. Нормативные и правовые документы. Преступная сущность и антиобщественный характер терроризма. История и причины жизнеспособности идей терроризма. Теоретические аспекты профилактики экстремистской идеологии в молодежной среде. Основные направления и технологии вовлечения молодежи в террористическую и экстремистскую деятельность. Методы противодействия экстремистской идеологии, в том числе в сети «Интернет». Практические аспекты профилактики экстремистской идеологии в молодежной среде. Способы диагностики склонности к отклоняющемуся поведению. Профилактика распространения молодёжного экстремизма в сети Интернет. Препятствование созданию и деятельности националистических экстремистских молодежных группировок. Противодействие проникновению в общественное сознание идей религиозного фундаментализма, экстремизма и нетерпимости. Совершенствование форм и методов работы по профилактике проявлений ксенофобии, национальной и расовой нетерпимости, противодействию этнической дискриминации.

Взаимодействие с органами, занимающимися профилактикой и противодействием экстремизму.

#### **Б1.О.ДВ.01.04 Постить нельзя молчать: как общаться в интернете**

Общение в интернете для современного человека стало необходимой частью социальной жизни. Мессенджеры и социальные сети – это пространство для дружеского общения, ведения бизнеса, поиска работы, реализации хобби. Есть ли особенные правила для такого общения? Как произвести приятное впечатление на онлайн-собеседника? Можно ли при помощи коммуникации разрешить конфликт в чате?

В рамках курса будет рассмотрены следующие вопросы: Верbalная и неверbalная коммуникация. Особенности опосредованного общения. Специфика интернета и коммуникации в интернете. Понятие этики, этичности, этикета, речевого этикета. Правила ведения сетевого общения в чатах, социальных сетях. Правила деловой переписки. Поведение при конфликте в сетевом общении. Вопросы этичности общения педагога в социальных сетях (ведение личного

аккаунта, общение в родительских чатах, общение с учениками).

### **Б1.О.ДВ.01.05 Цифровой маркетинг и социальные сети**

В основе курса – изучение применения технологий Интернет, информационных технологий и компьютерных программ, социальных сетей, использования компьютеров и мобильных устройств в маркетинге. Диджитализация переводит маркетинг из режима off-line в режим on-line. Взаимодействие с потребителем, разработка товаров, ценообразование, дистрибуция и особенно маркетинговые коммуникации (реклама, связи с общественностью, стимулирование продаж) становятся быстрыми, индивидуальными, интересными, интерактивными. Традиционные off-line коммуникации также модернизируются, переходят в цифровую форму и становятся интерактивными и интересными.

#### **Результаты обучения**

В результате обучения слушатели будут знать и уметь применять методы цифрового маркетинга, продвижения в социальных сетях.

#### **Формируемые компетенции**

- Владение навыками анализа поведения потребителей, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на установление долгосрочных взаимовыгодных отношений с клиентами.
- Способность разрабатывать мероприятия маркетинговых коммуникаций в Интернет.
- Способность оценивать влияние цифровой среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления, конкурентной среды организации, рынков различных товаров и услуг.

### **Б1.О.ДВ.01.06 Медиаобразовательные ресурсы**

Содержание курса ориентировано на формирование медиаинформационной компетентности будущего учителя, а также на его подготовку к самостоятельному освоению медиатехнологий, проектированию медиаобразовательных ресурсов и их применению в учебном процессе.

### **Б1.О.ДВ.02.01 Политическая коммуникация в современной России**

Рассматриваются классические и современные концепции и модели политической коммуникации, особенности развития политической коммуникативистики в России, современные научные школы политической коммуникативистики. Рассмотрение основ политической коммуникации базируется на трех ведущих методологических подходах, сложившихся в современной науке о коммуникациях: биографическом, институциональном и историко-эпистемологическом. Биографический подход позволяет понять значение социально-политического и исторического контекста для развития политической коммуникативистики, оценить вклад политиков-коммуникативистов в становление данной отрасли науки. Институциональный подход игнорирует субъективные факторы, фокусирует внимание на роли исследовательских и образовательных структур в обретении политической коммуникативистикой научного статуса. Историко-эпистемологический подход способствует пониманию того, какие именно идеи составили суть теории политической коммуникации, как эти идеи влияли на практику политической коммуникации и менялись с течением времени. Вопросы, связанные с определением предметного поля, научным статусом и отраслевой принадлежностью политической коммуникативистики в России, предлагаются в дискуссионном ключе, в расчете на вовлечение студентов в рефлексивное освоение учебного материала для выработки собственных позиций.

### **Б1.О.ДВ.02.02 Гендерная экспертиза в образовании**

Современное гуманитарное знание претерпевает всесторонние трансформации в условиях стремительных перемен современного общества начала XXI века. Интенсивные реформы системы образования в современном мире сопряжены с качественными изменениями в подготовке

преподавателя высшей школы. Современному специалисту важно быть востребованным, способным к социокультурному выбору, становлению у себя личностных свойств и профессиональных компетенций, одной из которых является гендерная компетенция. Важность гендерной компетенции будущего учителя обусловлена тем, что учителя являются основными агентами социализации в школе и оказывают большое влияние на формирование у учащихся представлений о качествах мужчин и женщин, их ролях, культуре их взаимоотношений, гендерной специфике профессиональной деятельности.

Данная программа направлена на создание условий для развития и формирования у будущих педагогов профессионального образования системы знаний о гендерном подходе в образовании и его принципиальных отличиях от полоролевого подхода, о методологии гендерного анализа образования и основ методики гендерной экспертизы в образовании.

Цель курса по выбору: сформировать готовность будущих педагогов профессионального образования осуществлять учебный процесс в образовательных учреждениях на основе гендерного подхода.

#### **Б1.О.ДВ.02.03 Английский для профессиональных целей**

Все занятия проводятся методом «погружения», т.е. на иностранном языке, с интенсивным использованием изучаемой лексики (слов, словосочетаний, грамматических конструкций). Основой каждого занятия становятся информационные источники, включающие реальные примеры использования профессиональной научной лексики. Структура курса не предполагает последовательного списка тем, поскольку сами темы определяются по согласованию с магистрантами (их научными интересами и потенциалом повышения исследовательской квалификации) в начале курса. Вместе с тем, на занятиях обсуждается следующий круг вопросов, касающихся использования иностранного языка в профессиональной коммуникации: профессиональная литература на иностранном языке; специфика англоязычных монографий, статей и научных журналов; Интернет как источник профессиональной иноязычной информации; работа в англоязычных форумах и виртуальных конференциях; современные тенденции в развитии мирового педагогического знания, актуальная проблематика и методология; «резюме» как форма профессиональной самопрезентации, формы резюме; этика научной дискуссии; правила и рекомендации по публикации научных статей и тезисов на иностранном языке.

#### **Б1.О.ДВ.02.04 Самоорганизация и личностная эффективность**

В курсе по выбору рассматривается персональная самоорганизация как особый процесс повышения личностной эффективности, направленной на получение значимого результата. Определение собственных приоритетов. Развитие способностей в планируемый промежуток времени. Карьера и личностные достижения. Техники целеполагания, самоуправления, самомотивации. Постановка цели персональной деятельности (при развитии личностной креативности, в сфере социальных отношений, в учебно-профессиональной сфере) и определение сообразного ей результата (пирамида Б. Франклина, SMART – технология постановки целей Дж. Дорана). Анализ и оценка персональных ресурсов (ресурсная карта, методика изучения самоактуализации, общей самоэффективности личности). Выделение задач целенаправленной деятельности, подбор соответствующих им практических действий и работ, краткосрочное планирование (Тайм-менеджмент, диаграмма Ганта, матрица Эйзенхауэра, принцип Парето). Самомотивация и самоконтроль: приемы и техники (гемификация, чек-лист и др.), психологические установки, повышающие эффективность самоорганизации (аффирмации, права, фразы). Техники самоорганизации выдающихся людей.

#### **Б1.О.ДВ.02.05 Личностный бренд: развитие и позиционирование**

Понятие и сущность брендинга. Эволюция брендов. Понятие бренда человека: личный, личностный,

персональный. Сущность личностного бренда, его ключевые характеристики и функции. Ценностно-целевые ориентиры личного бренда. Система построения личного бренда. Факторы, влияющие на выстраивание личностного бренда. Особенности развития и позиционирования. Личный бренд: визуал, текст, продвижение, продажа. Особенности продвижения личного бренда. Как личный бренд помогает в карьере. Профессиональное развитие на основе личного бренда. Достоинства и недостатки, возможности и ограничения публичности. Личностная и профессиональная миссия. Развитие универсальных компетенций. Социокультурная среда бренда: имидж, репутация, ответственность. Система управления брендом: стратегия, позиционирование, развитие.

#### **Б1.О.ДВ.02.06 Основы потребительской грамотности**

Курс по выбору «Основы потребительской грамотности» предназначен, как для студентов 1-го, так и 2-го курса. Цель курса: на основе целостной системы знаний сформировать у студентов умения осуществлять осознанный потребительский выбор пищевых продуктов (хлебобулочных, мукомольно-крупяных и кондитерских изделий, молочных, мясных и рыбных продуктов, напитков и плодово-овощной продукции) и непродовольственных товаров (косметики, парфюмерии и др.). Студенты ознакомятся с историей, классификацией и химическим составом товаров народного потребления, узнают об их показателях качества, способах фальсификации и методах их обнаружения. Они научатся находить и анализировать информацию для потребителей, критически оценивать рекламную информацию и делать осознанный потребительский выбор.

#### **Б1.О.ДВ.02.07 Основы искусственного интеллекта и большие данные**

Курс знакомит с направлениями применения искусственного интеллекта и больших данных в образовательной среде, рассматривается многообещающие возможности искусственного интеллекта для учащихся, педагогов, родителей, руководителей учебных заведений и администраторов системы образования. Также обозначены этические аспекты и вызовы, связанные с применением искусственного интеллекта, затрагивается тема будущего искусственного интеллекта в образовании и перспективы использования больших данных.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

#### **Б1.В.01 Введение в биологию**

Жизнь как особое природное явление – свойства, признаки (критерии) и принципы. Иерархичность организации живой материи. Свойства биосистем. Уровни организации жизни. Клеточный уровень организации живой материи. Формы клеточной организации. Общая организация клетки. Химическая организация клеточных структур. Клеточные и молекулярно-генетические структуры и механизмы обеспечения свойств наследственности и изменчивости. Строение информационных молекул и матричные биосинтезы. Клеточное деление (митоз, мейоз). Тканевый уровень организации живой материи. Растительные ткани. Ткани животного организма. Онтогенетический уровень организации жизни. Организм и его развитие. Генетические основы эволюции. Генетическая и модификационная изменчивость; мутационная и комбинативная изменчивость. Движущие силы эволюции: борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Виообразование. Макроэволюция: основные пути, направления и закономерности эволюции. Дивергенция и конвергенция признаков как результат движущего отбора. Морфофизиологический прогресс и регресс в эволюции. Происхождение человека. Эволюционные и генетические доказательства единства происхождения человеческих рас. Организация и экология сообществ. Региональные природоохранные мероприятия и особо охраняемые территории Омской области.

#### **Б1.В.02 Биоэтика**

Нравственное измерение человеческого бытия и этическая мотивация врачебной деятельности.

Корпоративная врачебная этика. Этические идеи корифеев отечественной медицины. Морально-этический контекст нацистской медицины. Всемирная медицинская ассоциация (ВМА) и ее документы по медицинской этике. Анализ формы социальной регуляции деятельности биолога: этика, этикет, право, религия, обычаи и мораль. Прикладная этика. Биоэтика и право. Биоэтика и религиозная мораль. Основополагающие международные документы биоэтики. Институционализация биоэтики (биомедицинской этики). Антропоцентризм и биоцентризм как мировоззренческие основания биоэтики – анализ основных стратегий, определяющих мировоззренческую составляющую биоэтики. Теоретические основы биомедицинской этики. Научное знание и моральные ценности. Основные этические теории и принципы в контексте биоэтики. Этические комитеты и этическое консультирование. Институционализация биомедицинской этики. Проблемы этической экспертизы биомедицинских исследований и клинической практики в России. Моральный статус пре-эмбриона, эмбриона и плода. Морально-этические проблемы искусственного оплодотворения и клонирования человека. Вмешательства в репродукцию человека: религиозный контекст. Смерть мозга. Проблема эвтаназии. Специфика психиатрии, Международные этические документы в области психиатрии. Моральные проблемы медицинской генетики. Международные этические документы в области медицинской генетики. Евгеника: история и современные проблемы. Эпидемиология и этика. СПИД: морально-этические проблемы. Донорство органов и тканей как альтруистическая жертва ближнему. Трансплантология и проблема дефиниции смерти. Моральные дилеммы живых доноров. Представленные характеристики биоэтических принципов в инновационных научно-технологических сферах как биотехнология, генно-инженерная деятельность, развитие нанотехнологии. Этика биомедицинских исследований на человеке и животных. Правовые и социокультурные вопросы биоэтики – взаимоотношение морали и права в современной биоэтике, юридических механизмов реализации принципов и правил биоэтики. Основные международные нормативные документы в области биоэтики (ОНН, ЮНЕСКО, Совет Европы и др.). Основные направления влияние социальных и культурных факторов на восприятие, формулирование и решение биоэтических проблем («американская» биоэтика, биоэтика в Европе и России, биоэтика в контексте религиозного мировоззрения и религиозной этики). Деятельность биоэтических организаций и перспективы развития биоэтики. Неоевгеника и биоэтика.

### **Б1.В.03 Организация проектной деятельности по биологии**

Историко-культурные источники развития педагогического проектирования. Социальное проектирование. Развитие и применение идей проектной деятельности в педагогике. Проектирование как способ инновационного преобразования педагогической действительности. Проектирование, педагогическое проектирование, проектно-педагогическая деятельность. Принципы проектной деятельности: прогностичности, пошаговости, нормирования, обратной связи, продуктивности, культурной аналогии, саморазвития. Виды педагогического проектирования: социально-педагогическое, психолого-педагогическое и образовательное. Этапы проектирования, отражающие общую логику и сущность проектной деятельности: предпроектный этап (предварительный, или стартовый), этап реализации проекта, рефлексивный этап, послепроектный этап.

Виды педагогических проектов: учебные проекты, досуговые проекты, проекты в системе профессиональной подготовки, социально-педагогические проекты, проекты личностного становления, сетевые и международные проекты. Характерные особенности, механизм проектирования и требования к каждому из видов педагогического проекта в области биологии.

Проектирование содержания образования: проектирование концепции содержания, проектирование образовательных программ, проектирование учебных планов. Проектирование педагогических технологий в области биологии. Проектирование контекста педагогической деятельности, педагогическая ситуация. Виды дидактических ситуаций: введения информации, формирования опыта, ориентировочная, эмоциональная, тренинговая, креативная, эталонная и

ситуация обратной связи. «Многослойность» результата проектной деятельности в области биологии. Два вида результатов психолого-педагогического проектирования: развитие креативного мышления, воображения, приобретение умений и навыков работы в проекте, формирование коммуникативной культуры; качество произведенного проектного продукта. Прямые и «побочные» эффекты в области биологии. Освоение участниками дополнительных видов деятельности: диагностика, прогнозирование, экспертиза, рефлексия. Ошибки, допускаемые в организации проектной деятельности в области биологии. Публичное представление проекта.

#### **Б1.В.04 Микробиология с основами вирусологии**

Микробиология как наука, задачи, значение. Основные разделы: почвенная, промышленная, геологическая, медицинская, ветеринарная, санитарная, водная, радиационная, космическая микробиологии. Строение клетки прокариот. Питание прокариот, его типы. Движение бактерий. Размножение бактерий. Типы спор. Генетика прокариот. Классификация прокариот. Краткая характеристика основных классов и групп. Метаболизм прокариот. Характеристика процессов брожения и дыхания. Фотосинтез. Микрофлора воздуха, воды и почвы. Микрофлора организма (нормальная микрофлора организма, микрофлора кожи, микрофлора желудочно-кишечного тракта, микрофлора дыхательных путей, микрофлора мочеполовых органов. Влияние физических, химических и биологических факторов среди на жизнедеятельность микроорганизмов. История развития вирусологии. Специфичность вирусов. Происхождение вирусов. Основные фазы в онтогенезе вируса. Структурная организация вирионов. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета: естественный (реактивность, восприимчивость, устойчивость иммунитета) и приобретённый (искусственный, естественный). Бактериальные и вирусные болезни и их профилактика. Антигены. Строение антител. Получение моноклональных антител. Основные методы анализа на основе моноклональных антител: иммуноферментный, иммунолюминесцентный и иммунорадиологический.

#### **Б1.В.05 История биологической науки**

Современная биология представляет собой сложно организованный комплекс научных дисциплин, объединенных объектом исследования – Жизнью, во всех её формах и проявлениях. Живые системы относятся к числу наиболее сложных, проявления феномена жизни очень разнообразны, поэтому дисциплинарная структура биологии является многоуровневой. Биология в античности, средневековье, эпохи возрождения. Зарождение научной биологии. Биология в конце XVIII - первой половине XIX в. Образы, идеи, принципы и понятия биологии XVIII в. От концепций трансформации видов к идеи эволюции. Биология второй половины XIXв.: на пути к научной революции. Утверждение теории эволюции Ч. Дарвина. Современная биологическая картина мира. Особенности биологии 20-21вв.

#### **Б1.В.06 Биogeография**

Положение биогеографии в системе наук, ее связь с другими науками (экология, зоология, ботаника, палеонтология), цели и задачи. Этапы развития биогеографии. Основные объекты биогеографии - биота, растительность, флора и фауна. Методы биогеографических и флористических исследований, использование статистического аппарата.

Ареалы. Историческое формирование ареалов и их изменение во времени. Видовые ареалы. Космополиты, эндемики и реликты. Автохтоны и иммигранты. Видовое разнообразие в различных природных зонах, центры таксономического разнообразия. Рефугиумы.

Краткая характеристика основных флористических царств, особенности их флор и преобладающих фитоценозов.

Характеристика биомов суши по градиенту видового разнообразия от гибелей до тундр и арктических пустынь. Островная биогеография. Закономерности формирования флоры островных биот. Биомы гор. Биогеография морских и пресных вод. Типы фаун: материковые, островные,

морские. Биофилотические царства и области. Принципы биофилотического районирования (царства, области, подобласти, провинции). Основные царства суши и разделение их на области. Границы царств, история их формирования. Особенности систематического состава фауны каждого царства. Эндемичные подклассы, семейства, роды.

Основные царства суши и разделение их на области. Нотогея. Палеогея. Мадагаскарское царство. Неогея. Арктогея. Зоogeографическое районирование Мирового океана.

Биогеография и проблемы сохранения биологического разнообразия.

### **Б1.В.07 Основы биотехнологии**

Понятие биотехнологии, сферы применения биотехнологии: биотехнология пищевых продуктов, препаратов для сельского хозяйства, лекарственных средств, средств диагностики и реактивов, биоэнергетика, очистка бытовых и промышленных стоков, биогеотехнология, биоэлектроника. Биотехнология в медицине. Объекты биотехнологии. Основные типы биопроцессов. Производство первичных метаболитов и вторичных метаболитов. Многосубстратные конверсии. Биотехнология и экологические проблемы.

Культура клеток высших растений. Применение культуры клеток высших растений. Каллус. Суспензионные культуры. Способы получения протопластов. Культура гаплоидов, способы получения, значение. Цели создания искусственных ассоциаций. Клональное микроразмножение. Иммобилизация растительных клеток. Криоконсервация культивируемых клеток растений и животных.

Происхождение и характеристика животных клеток, особенности культивирования. Культуры животных тканей. Гибридизация животных клеток: условия, механизм и основные этапы слияния клеток. Клонирование животных. Биотехнология в животноводстве.

Основные достижения генной инженерии. Методы технологии рекомбинантных ДНК: рестрикция, секвенирование, гибридизация, клонирование, рекомбинация. Основные ферменты генной инженерии. Способы определения нуклеотидной последовательности – химический и ферментативный. Клонирование ДНК. Полимеразная цепная реакция. Способы введения гена в клетку: прямое и непрямое введение. Генетические манипуляции с клетками микроорганизмов, млекопитающих, растений.

### **Б1.В.08 Основы антропогенеза**

Место человека в системе животного мира. Структурные особенности человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью. Сходство и различие человека и понгид. Симиальная теория антропогенеза Дарвина.

Современная характеристика отряда приматов. Биологические предпосылки очеловечения. Ранние гоминиды – австралопитеки и Homo. Факторы гоминизации. Характеристика Homo erectus. Homo neanderthalensis: внешний облик, ареал, эволюционная судьба. Кроманьонский человек и процесс социогенеза. Современный человек и эволюция.

### **Б1.В.09 Химический лабораторный практикум**

Научное познание. Предмет, система знаний, методы, средства химической науки. Процесс познания. Этапы познания. Источники химической информации. Научные методы эмпирического исследования. Средства химического эксперимента, условия его проведения. Основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории и с химическими реактивами. Химическая лаборатория, её устройство. Материальные средства химического эксперимента: химические реактивы, посуда, принадлежности, приборы. Компоненты химического эксперимента. Научное наблюдение, описание его результатов в различных формах. Измерение. Определение физических характеристик веществ. Международная система физических величин в химии. Классификация ошибок измерений. Точность измерений. Общие приемы работы с газами. Получение, сортирование, очистка газов, сборка прибора. Методы разделения и очистки веществ.

Фильтрование, перекристаллизация, перегонка, возгон-ка. Приготовление растворов с заданной массовой долей, молярной и молярной концентрацией эквивалента. Определение концентрации растворов. Титрование. Демонстрация занимательного опыта по химии.

### **Б1.В.10 Химия окружающей среды**

Введение в химию окружающей среды (предмет и задачи курса, химический состав Вселенной и оболочек Земли, происхождение жизни на Земле, появление, структура и состав биосфера). Круговорот веществ в природе и его антропогенные деформации Проблема загрязнения окружающей среды химическими веществами. Глобальные проблемы цивилизации. Техносфера и влияние деятельности человека на окружающую среду. Химия земных оболочек (химия атмосферы, гидросферы, литосферы): химический состав, химическое загрязнение, методы очистки. Роль химии в развитии и сохранении цивилизации, значение химии в развитии разных сторон жизни человека, проблема утилизации и переработки отходов, поиск малоотходных технологий, методы мониторинга окружающей среды, ноосфера.

### **Б1.В.11 Практикум по решению задач по аналитической химии**

Концентрация растворов. Константы равновесия реакций в растворах. Количественное описание и графическое представление состава растворов. Расчеты pH растворов кислот, оснований, солей. Расчеты равновесий комплексообразования. Окислительно-восстановительные реакции, их количественное описание. Равновесие осадок-раствор, расчеты растворимости. Расчеты результатов анализа в гравиметрическом и титриметрическом анализе. Способы определения концентрации по величине аналитического сигнала в инструментальных методах анализа.

### **Б1.В.12 Информационные технологии в обучении химии**

Понятие, содержание и особенности исторических этапов развития информационных технологий (ИТ).

Основное содержание и педагогические цели использования ИТ в обучении химии. Использование мультимедийных технологий в обучении химии. Использование и развитие технологий дистанционного обучения.

Новые информационные технологии – современный этап развития программированного обучения. Программированное обучение как первая форма технологии предметного обучения. Виды обучающих программ по химии и программируемых материалов. Методика использования программированного обучения в обучении химии. Тестовый контроль знаний и умений учащихся по химии.

Техника аудиовизуальных и интерактивных средств обучения. Возможности технических средств (на примере SMART Board) и программной поддержки для построения учебных курсов по химии с использованием интерактивных технологий.

### **Б1.В.13 Организация исследовательской работы по химии**

Изучение дисциплины направлено на формирование у студентов деятельностных (методологических) качеств учителя-исследователя, способного организовать научно-исследовательскую работу в школе, в классе (способностей осознания целей учебно-исследовательской деятельности; умения поставить цель и организовать ее достижение, а также креативные (творческие) качества – вдохновенность, гибкость ума, терпимость к противоречиям, прогностичность, критичность, наличие своего мнения, - коммуникативные качества, обусловленные необходимостью взаимодействовать с другими людьми, с объектами окружающего мира и воспринимать его информацию, выполнять различные социальные роли в группе и коллективе).

Студенты приобретут знания о структуре исследовательской деятельности; способах поиска необходимой для исследования информации; о способах обработки результатов и их презентации;

овладеют способами деятельности: учебно-познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной; освоение основных компетенций: ценностно-смысловой, учебно-познавательной, информационной, коммуникативной.

Студенты познакомятся с организацией индивидуальной деятельности на уроке (урок-исследование, практикум исследовательского характера и др.) и во внеурочное время. Познакомятся с принципами организации НОУ в школе, требованиями, критериями оценивания работы, выступления учащихся с докладом разработке рекомендаций к осуществлению ученических проектов, с системой критериев оценки работ, премирования и награждения победителей.

### **Б1.В.14 Химия высокомолекулярных соединений**

Вещества с молекулярной кристаллической решеткой (молекулярной природы) – низкомолекулярные соединения (НМС). Олигомеры. Высокомолекулярные соединения (ВМС). Агрегатные, фазовые и физические состояния веществ. Вещества твердые, жидкые и газовые (газообразные).

Аморфное и кристаллическое состояния высокомолекулярных соединений.

Высокомолекулярные соединения (ВМС). Основные понятия и обозначения в химии ВМС: мономер, мономерное и элементарное звено, полимер, степень полимеризации, среднечисловая (M) и среднемассовая (M) молекулярные массы полимера.

Классификация ВМС по применению: пластмассы, эластомеры (каучуки), химические волокна.

Классификация ВМС по источникам получения: природные (натуральные) ВМС, искусственные (модифицированные) и синтетические полимеры.

Пластмассы: полиэтилен низкого и высокого давления (ПЭН и ПЭВ), полипропилен, полистирол, поливинилхлорид, полиметилметакрилат (органическое «стекло», плексиглас). Сырье, механизм получения, степень полимеризации, средняя молекулярная масса, важнейшие физические, механические, эксплуатационные свойства. Пластмассы регулярного (изо-тактические и синдиотактические) и нерегулярного (атактические) строения. Получение пластмасс эмульсионной и сусpenзионной полимеризацией мономера. Форма выпуска пла-стмасс разного типа. Экологические аспекты получения и утилизации пластиков.

Каучуки. Изопреновый (натуральный). Пространственное строение, регулярность. Синтетические каучуки (СК): бутадиеновый (дивиниловый), хлорпреновый, бутадиен-стирольный, бутадиен-нитрильный. Сырье, механизм получения, каучуковый латекс. Преимущества каучуков регулярного строения. Важнейшие эксплуатационные свойства каучуков. Резины и резинотехнические изделия. Проблемы утилизации автомобильных шин и по-крышек.

Виды волокон. Натуральное растительное волокно (льняное, хлопковое, пеньковое). Волокно животного происхождения (шерсть) и мононить кокона тутового шелкопряда. Искусственные ВМС. Вискозное и ацетатное волокна. Способы обработки древесины, химизм процесса. Растворимость продукта распада древесины в воде и органических растворителях. Способы формования волокна из растворов: «сухой» и «мокрый». Понятия: мононить и во-локно.

Синтетические волокна. Волокнообразующие пластмассы. Волокна полиэфирные (лав-сан), полиакрилонитрильные (перлон, дакрон), полиамидные (капрон). Сырье, химизм процесса получения. Области применения, виды волокна и текстиля. Переработка изделий из натурального и искусственного волокна. Факторы загрязнения окружающей среды синтетическими волокнами.

### **Б1.В.15 История и методология химии**

Методология химии (учение о структуре, логической организации, методах и средствах деятельности). Важнейшие понятия химии, их эволюция. Эксперимент и теория в химии. Факт, закон, гипотеза, теория. Методы научного познания – анализ, синтез, моделирование. История химии как закономерный процесс развития и смены концептуальных систем: учения о составе, структурной химии, учения о химическом процессе. Методологические подходы. История

появления, становления и развития химического образования в России: методисты-химики России, (система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности), их вклад в развитие методики обучения химии.

### **Б1.В.16 Статистические методы исследования**

Роль и местометодов статистического анализа в системе методов научного исследования. Метрические и неметрические измерительные шкалы: номенклатурная, порядковая (ранговая), интервальная и шкала отношений. Статистическая гипотеза. Виды статистических гипотез: нулевая и альтернативная, направленная и ненаправленная. Варианты отклонения нулевой гипотезы в разных статистических методах. Уровень значимости. Интерпретация уровней значимости. Классификация экспериментальных задач и статистических методов их решения в естественнонаучном исследовании. Практическое применение непараметрических методов статистики к решению экспериментальных задач естественнонаучного исследования.

### **Дисциплины (модули) по выбору**

#### **Б1.В.ДВ.01.01 Химическая экспертиза**

Химический состав материалов и покрытий, их марки и наименования, степень их устойчивости по отношению к воздействию внешней среды. Методы пробоотбора. Разделение и концентрирование веществ, химические, физико-химические методы качественного и количественного анализа. Современные методы анализа неорганических, органических, полимерных соединений и сложных смесей с использованием современного оборудования.

#### **Б1.В.ДВ.01.02 Анализ качества пищевых продуктов**

Основной целью курса выступает приобретение студентами практических навыков проведения контроля и оценки качества полуфабрикатов и пищевых продуктов. В ходе усвоения курса углубляются и расширяются знания о физико-химических методах исследования продуктов, применение этих знаний на практике. Студенты знакомятся с разнообразием пищевого сырья, учат оценивать его органолептические качества, применяют физические характеристики для оценки качества пищевых продуктов.

Определение химического состава и энергетической ценности продуктов питания является важнейшей составляющей изучаемого курса. Лабораторный анализ пищи на содержание сухих веществ, белков, жиров, углеводов, солей позволяет рассчитать фактическую ценность пищевого рациона. Умение пользоваться таблицами справочной литературы дает возможность рассчитать теоретическую ценность питания. Сопоставление фактической и теоретической ценности позволяет не только составлять рацион питания, но и осуществлять проверку полноты закладки пищевого рациона, исключает факты замены одного сырья другим, что в конечном итоге и дает качественную оценку пищевых продуктов.

#### **Б1.В.ДВ.02.01 Современные педагогические технологии в обучении химии**

Технологизация обучения, ее причины и современные тенденции развития. Сущность, основные признаки современных педагогических технологий. Проблема классификации педагогических технологий. Характеристика современных технологий и опыт их использования в обучении естественнонаучным дисциплинам: технология организации адаптивно-развивающего общения; паракентрическая технология; контрольно-корректирующая технология обучения; технология индивидуально-образовательных траекторий; технология развития критического мышления. Этапы организации обучения на основе современных педагогических технологий.

#### **Б1.В.ДВ.02.02 Основы современной дидактики химии**

Дидактика химии как наука и учебный предмет, ее становление и развитие. Химическое

образование как дидактическая система. Характеристика современного состояния школьного химического образования. Нормативная база школьного химического образования. Учебно-методический комплекс (УМК) пособий по химии. Характеристика пропедевтического, базового и профильного этапов обучения химии. Содержание химического образования в средней школе. Методы и средства химического образования. Организация и управление в химическом образовании. Развитие личности учащихся при обучении химии. Качество химического образования: анализ, контроль, оценка.

### **Б1.В.ДВ.03.01 Биологически активные органические соединения**

Строение, особенности физико-химических свойств некоторых важнейших биологически активных органических соединений, области их применения.

Каталитические и регуляторные функции витаминов. Физиологическое действие на организм человека алкалоидов и антибиотиков. Гормоны, их классификация и механизмы действия.

### **Б1.В.ДВ.03.02 Химия гетероциклических соединений**

Пятичленные гетероциклы (пиррол, фуран, тиофен)

Электронное строение. Свойства: кислотные свойства пиррола, реакции присоединения, реакции электрофильного замещения (SE2). Цикл Юрьева, как пример генетического родства пятичленных гетероциклов. Биологическое значение соединений, содержащих ядра пиррола: гемоглобин, хлорофилл, триптофан.

Шестичленные гетероциклы (пиридин)

Электронное строение. Свойства: основные, реакции электрофильного (SE2) и нуклео-фильного замещения (SN2). Скорость реакций и место введения заместителя.

Биологическая роль шестичленных гетероциклов.

Пятичленные гетероциклы с двумя гетероатомами (пиразол, имидазол, тиазол, окса-зол)

Биологическое и медицинское значение ряда веществ, в молекулах которых имеется фрагмент тиазола: витамин В1, пенициллин, норсульфазол и фрагмент имидазола: гистидин, гистамин, нуклеиновые кислоты, витамин Н (биотин).

Шестичленные гетероциклы с несколькими гетероатомами (диазины)

Пиридин. Пиридиновые основания: урацил, тимин, цитозин, их формулы. Лак-тим-лактамная таутомерия пиридиновых оснований.

Пурин. Пуриновые основания: аденин, гуанин, мочевая кислота, их формулы.

Биологическая роль пиридиновых и пуриновых оснований. Алкалоиды кофе, чая, какао: кофеин, теобромин, теофиллин, их строение и функции.

### **Б1.В.ДВ.04.01 Гидроботаника**

Гидроботаника – наука о водных растениях. Цель и задачи гидроботаники как самостоятельной ботанической дисциплины. Краткий обзор основных учебников по гидроботанике. Разнообразие водоемов. Типы морских и

континентальных водоемов. Понятие «литораль» применительно к морским и континентальным водоемам. Первичные и вторичные водные экосистемы. Лимнические и лентические экосистемы.

Анатомо-морфологические особенности водных растений. Объекты гидроботаники. Макрофиты, фитопланктон, перифитон, фитобентос. Особенности репродуктивной биологии водных растений.

Водные растения: таксономический состав. Низшие макроскопические растения. Морские и пресноводные комплексы макроскопических водорослей. Моховидные гидрофиты. Споровые гидрофиты. Семенные водные растения. Общая характеристика основных таксономических групп гидрофильных семенных растений (семейства Рдестовые, Осоковые, Мятликовые, Водокрасовые, Частуховые, Роголистниковые, Урутевые, Рясковые, Рогозовые, Ежеголовниковые). Экологические группы водных растений. Жизненные формы водных растений. Растительность континентальных водоемов. Продуктивность водной растительности.

## **Б1.В.ДВ.04.02 Экологическая анатомия растений**

Тело и ткани растения. Эволюция органов. Цитологические основы роста и дифференциации клеток – производных меристем. Особые типы анатомического строения листьев. Абсорбционные, трансфузионные, неспециализированные, фотосинтезирующие и другие растительные ткани. Влияние внешних условий на строение растений. Растения и свет. Растения и вода. Особые типы вторичного утолщения стеблей. Метаморфозы вегетативных органов, особенности анатомии. Видоизменение корней. Видоизменения подземного и надземного побегов.

## **Б1.В.ДВ.05.01 Сравнительная анатомия животных**

В курсе рассматриваются общие закономерности строения и развития органов и систем органов у животных, а также их эволюционные преобразования, морфофункциональные связи всех систем органов (покровы, опорно-двигательная, кровеносная, дыхательная, пищеварительная и т.д.) позвоночных животных с учетом их индивидуального развития и существующих представлений о филогении. Изучаются пути адаптивной радиации у современных позвоночных животных.

## **Б1.В.ДВ.05.02 Сравнительная физиология животных**

Сравнительная физиология животных, методом сравнения изучает особенности физиологических функций у различных представителей животного мира. Сравнивает физиологические особенности животных разных систематических групп (типов, классов и др.); отдельные функции организма (дыхание, пищеварение, нервная системы и т.д.); функции отдельных структурных элементов органов, тканей, клеток, а также биоактивных веществ (гормонов, ферментов, медиаторов, дыхательных пигментов крови и др.).

Эволюция основных функциональных систем организма. Онтогенез функциональных систем. Физиологические регуляции; координация и адаптация физиологических функций к различным условиям внешней среды, их системные и молекулярные механизмы.

## **Блок 2 Практики. Обязательная часть**

### **Б2.О.01(У) Учебная практика по ботанике**

Морфология вегетативных и генеративных органов растений. Метаморфозы корня, побега, листа. Анатомия растений различных экологических групп: ксерофитов, гидрофитов, гигрофитов. Морфология цветка. Опыление у цветковых растений. Морфология плодов. Жизненные формы растений. Современные классификации жизненных форм наземных и водных растений (по И. Г. Серебрякову). Возрастные группы. Сезонные явления в жизни растений. Понятие о фитоценозе. Признаки растительного сообщества: условия существования, видовой состав, ярусная структура, количественные соотношения видов, жизненность. Виды покрытия. Методы оценки обилия естественных и культурных фитоценозов. Эдификаторы и доминанты. Динамика растительных сообществ: сезонные и годичные изменения, смены (сукцессии). Методы флористических и геоботанических исследований. Методы изучения редких видов растений и их сообществ. Гербаризация различных объектов. Работа с увеличительными приборами (МБС), навыки использования дихотомического ключа для определения растений. Биомониторинг. Выполнение исследовательской работы (определение цели, задач исследования, описание объектов, выбор методов исследования, первичная регистрация данных, обработка данных, оформление результатов, оформление коллекции или гербария).

### **Б2.О.02(У) Учебная практика по генетике**

Генетика – научная основа селекции. Селекция как наука и форма практической деятельности человека. Коллекционирование и консервирование генофондов (банков генов) сортов, линий и гибридных популяций растений. Мировой генофонд дикорастущих и культурных растений. Методы, повышающие генетическое разнообразие культурных растений: гибридологический метод,

системы скрещивания, отдаленная гибридизация; экспериментальный мутагенез; трансгеноз. Фенологические наблюдения за развитием растений, структурный анализ. Методы генетического анализа в селекции. Статистические характеристики варьирующих объектов. Законы распределения. Статистические гипотезы и их проверка. Понятие о гомо- и гетерозиготности, доминантности и рецессивности, нетождественности фенотипа и генотипа. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова, значение его для понимания закономерностей эволюции и практической селекции. Формы селекции: массовый отбор фенотипов в популяции. Индивидуальный отбор (метод Педигри). Разработка селекционной программы на основе статистических параметров генетической изменчивости популяций. Создание модели сорта. Этапы селекционного процесса.

#### **Б2.О.03(У) Учебная, ознакомительная, психологическая**

Учебная, ознакомительная, психологическая практика направлена на организацию бакалаврами познания субъектов педагогического процесса: педагога, стиля его педагогической деятельности и общения, рефлексию собственной педагогической позиции; обучающегося, его учебной деятельности, особенностей личности и учебной группы.

#### **Б2.О.04(У) Учебная, ознакомительная, педагогическая**

Осуществление социального взаимодействия и реализация своей роли в команде через: непосредственное взаимодействие со школьниками; классными руководителями и учителями-предметниками; подготовка отчетной документации. Осуществление духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей через: практическое освоение технологий воспитания (КТД, создание первичного коллектива, педагогическое общение, социальное проектирование и др.); изучение традиций школы.

Приобретение опыта целенаправленной воспитательной деятельности в роли классного руководителя (на базе образовательной организации) через: практическое освоение технологий воспитания (КТД, создание первичного коллектива, педагогическое общение, социальное проектирование и др.); знакомство со школьной документацией, с направлениями работы школы, с правилами, режимом работы школы; опыта творчески работающих педагогов.

#### **Б2.О.05(П) Производственная (педагогическая), летняя вожатская**

Летняя (вожатская) практика проводиться в детских оздоровительных (городских) лагерях, детских площадках общеобразовательных учреждений. Ознакомление со спецификой педагогического процесса в летний оздоровительный период. Организация оздоровительных и культурно-просветительских мероприятий в летний период. Профилактика детского травматизма, сотрудничество с родителями.

#### **Б2.О.06(П) Производственная (педагогическая), воспитательная деятельность по предмету**

Выполнение функций учителя и классного руководителя. Наблюдение в условиях реального образовательного процесса технологии обучения и участие в системе воспитательной работы классного руководителя. Отработка отдельных элементов технологии обучения. Проведение пробных уроков по биологии и воспитательных дел. Отработка навыков организации деятельности коллектива и индивидуальной работы с детьми. Выработка собственных педагогических ориентиров и позиции по отношению к своей профессиональной деятельности.

#### **Б2.О.07(П) Производственная (педагогическая), ранняя преподавательская**

Направлена на получение первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по предмету. Включает в себя изучение документации, планирование и организацию педагогического процесса. Составление и ведение необходимой документации. Составление конспектов занятий. Проведение занятий, выполнение самоанализа проведенных занятий.

Составление отчета о практике.

### **Б2.О.08(П) Производственная, (педагогическая), преподавательская**

Педагогическая практика является типом производственной практики и обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата, направленным на формирование компетенций обучающихся в процессе выполнения работ, определенных ФГОС ВО видов деятельности. Целью педагогической практики является формирование у бакалавров навыков и умений преподавателя, педагогического мастерства и использования их в дальнейшей профессиональной деятельности, а также самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы. Педагогическая практика направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения основными и дополнительными видами профессиональной деятельности в соответствии с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки выпускника. Педагогическая практика позволяет обучающимся получить новые навыки работы с методической литературой, творческого отбора необходимого для преподавания учебного материала; выбора методов и средств обучения, адекватных целям и содержанию учебного материала, современным образовательным технологиям и активным методам преподавания дисциплин, а также планирования познавательной деятельности учащихся и способности ее организации.

### **Б2.О.09(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа**

Цель научно-исследовательской работы – подготовить студента к самостоятельному осуществлению исследовательской деятельности, связанной с решением профессиональных задач. Сформировать у студентов профессиональное научно-исследовательское мышление; комплекс умений и навыков по использованию современных технологий сбора информации, ее обработке и интерпретации с применением современных методов, по проектированию и реализации в образовательной практике нового содержания учебных программ, внедрению инновационных образовательных технологий; обеспечить готовность студентов к профессиональному самосовершенствованию. Студент должен уметь представить результаты научно-исследовательской работы в выпускной квалификационной работе, быть готовым к апробации результатов исследования в форме или публикации, или научного доклада на конференции.

**Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

### **Б2.В.01(У) Учебная практика по зоологии**

Учебная практика — обязательная составляющая учебного процесса, которая направлена на формирование общекультурных и профессиональных компетенций. Она необходима для приобретения будущими бакалаврами практических навыков; призвана закрепить полученные знания в ходе обучения и подготовить его к будущей деятельности по направленности (профилю). Цель практики: получение студентами профессиональных знаний; закрепление, развитие и совершенствование первичных теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения; приобретение навыков и умений применительно к биологической деятельности; изучение полевых методов исследования; методик изучения живых объектов, сбора и обработки материала, приобретение умений организации научно-исследовательской работы в лабораторных и полевых условиях.

### **Б2.В.02(У) Учебная практика по химической технологии**

Цель практики:

- ознакомление с технологическими основами производств г. Омска, связанных с хи-мией, и историей их развития, с вопросами охраны труда и окружающей среды;
- ознакомление с деятельности ряда крупных лабораторий г. Омска, связанных с хими-ей, с современным научным и аналитическим оборудованием этих лабораторий.

В ходе практике студенты должны узнать о структуре предприятия, о технологических процессах и аналитических методиках, используемых на предприятиях и в лабораториях химического профиля; о химизме технологических процессов; о точках отбора проб для контроля в технологических цехах, частоту контроля, методы анализа; о методиках отбора и подготовки проб и проведение физико-химических анализов; о снабжении предприятий сырьем, материалами, энерго- и водоснабжение; об организации и планировании производства, форм и методов сбыта продукции; о продукции, технических условиях и ГОСТах на продукцию, области ее применения, физико-химических свойствах продуктов, методах их анализа; о параметрах процесса, требующие автоматического контроля и подлежащие регулированию.

Практика позволяет расширить представление студента о круге профессий, которые он мог бы освоить на базе теоретических знаний, полученных при обучении в ОмГПУ; получить навыки проведения производственных экскурсий, что важно для профориентационной работы.

## **Б2.В.03(У) Учебная практика по ИТ в обучении химии**

Цель практики: формирование системы компетенций в области использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательной деятельности по химии.

В ходе практики происходит формирование базовых знаний о современных ИКТ, необходимых для рациональной организации учебного процесса по химии; подготовка к методически грамотной организации и проведению учебных занятий в условиях широкого использования ИКТ в образовании; ознакомление с современными приемами и методами использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности по химии; обучение эффективному применению средств ИКТ в учебном процессе и будущей профессиональной педагогической деятельности по химии; развитие творческого потенциала, необходимого бакалавру для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях бурного развития и совершенствования средств информационных и коммуникационных технологий.

## **Блок 3. Государственная итоговая аттестация**

### **Б3.01(Г) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена**

Государственный экзамен включает в себя три испытания: по педагогике, психологии и методике обучения биологии и химии.

### **Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется по биологии или химии и методике их преподавания.

Выпускная квалификационная работа – самостоятельное исследование, посвящённое конкретной теме в области научно-исследовательской, преподавательской деятельности с элементами научного анализа, отражающая приобретённые бакалавром теоретические знания и практические навыки, умение работать с литературой, подвергать анализу научную и методическую литературу, делать обоснованные выводы, аргументировать предложенные методические решения.

Выбор темы выпускной квалификационной работы предусматривает предварительное обсуждение с научным руководителем, а также окончательно утверждается на заседании кафедры.

Выполнение выпускной квалификационной работы призвано способствовать систематизации, закреплению и совершенствованию знаний и умений, полученных обучающимися.

Название выпускной квалификационной работы должно соответствовать программе подготовки, содержанию работы, ограничивать круг вопросов, которые разрабатывает автор; раскрывать исследуемую идею. Кроме того, тема ВКР должна быть достаточно развёрнутой, чтобы отражать рамки исследования. В теме должен найти отражение замысел автора, т.е. полное или частичное изложение проблемы.

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих структурных частей: введение, основная часть, заключение, список использованных источников и литературы, приложение. Обязательными также являются титульный лист и оглавление.

Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется под руководством научного руководителя, который консультирует бакалавра по проблеме исследования, контролирует выполнение плана работы и несёт ответственность за проведение исследований, качественное и своевременное выполнение работы.

Студент обязан в установленные сроки сдать научному руководителю черновой и итоговый варианты ВКР, пройти процедуру предзащиты и получить допуск на защиту. Итоговый вариант ВКР передается студентом на выпускающую кафедру для составления отзыва научного руководителя и проверки на объем заимствований (плагиат) с использованием лицензированного программного обеспечения не позднее двух недель до защиты. Текст ВКР сопровождается электронным вариантом. Студент должен быть ознакомлен с отзывом научного руководителя до ее защиты.

Допущенная заведующим кафедрой выпускная квалификационная работа направляется на защиту. Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом собрании государственной комиссии с участием не менее  $\frac{3}{4}$  её состава. Защита выпускной квалификационной работы предусматривает характер дискуссии и проходит при высокой требовательности, принципиальности и сохранении общепринятой этики.

## 5.4. Рабочие программы дисциплин (модулей) и практик, оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам, методические материалы и программа государственной итоговой аттестации

Все материалы представлены в приложении -  
[https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational\\_plan=5259Уму](https://rpd.omgpu.ru/student/index?educational_plan=5259Уму)

## 5.5. Программа воспитания

[https://omgpu.ru/sites/default/files/obr\\_modules/rpv\\_2021.pdf](https://omgpu.ru/sites/default/files/obr_modules/rpv_2021.pdf)

## 5.6. Календарный план воспитательной работы

Наименование	Направление	Уровень	Формат	Сроки	Ответственный(ые)
I Выездная студенческая научная школа	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	16.04.2021 - 18.04.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Выездная студенческая научная школа	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	16.04.2021 - 18.04.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Геращенко И.П.
Методическая гостиная молодого педагога	Трудовое	Внутривузовское	Оффлайн	01.09.2021 - 30.06.2022	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Орлова Л.Н. • Ижойкина Л.В.
Праздничная программа «День знаний»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	01.09.2021 - 01.09.2021	Управление внеучебной работы: • Кадочников Д.А.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Профилактический интерактив	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Онлайн	01.09.2021 - 31.12.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
Психологическое сопровождение студентов-бакалавров и магистрантов в период адаптации к обучению в вузе и других трудных периодах профессионального обучения и личностного развития	Трудовое	Внутривузовское	Оффлайн	01.09.2021 - 01.01.2022	Кафедра психологии: • Черкевич Е.А.
Всероссийский форум лидеров студенческих инициатив	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн, Оффлайн	01.09.2021 - 19.09.2021	Кафедра педагогики: • Дроботенко Ю.Б. • Берёзкина О.И.
Диалоговая площадка «День солидарности в борьбе с терроризмом»	Гражданское	Региональное	Оффлайн	02.09.2021 - 02.09.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
День знаний вместе с библиотекой им. А. С. Пушкина	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	02.09.2021 - 02.09.2021	Кафедра литературы и культурологии: • Макшеева Н.В.
День окончания Второй мировой войны, открытие мемориальной доски В.М. Самосудову	Патриотическое	Внутривузовское	Онлайн	03.09.2021 - 03.09.2021	Управление внеучебной работы: • Белоусов В.В.
Круглый стол посвященный Международному дню студенческого спорта	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	13.09.2021 - 20.09.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В. • Смирнова Е.И. • Пантиухова Е.А. • Листкова М.Л.
Организация Всероссийской психолого-педагогической олимпиады	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн, Оффлайн	15.09.2021 - 27.10.2021	Кафедра педагогики: • Чекалева Н.В. • Федяева Л.В. • Диких Э.Р. • Берёзкина О.И. • Никитина С.В.
Подготовка команды ФЕНО к психолого-педагогической олимпиаде	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн, Оффлайн	15.09.2021 - 27.10.2021	Кафедра педагогики: • Чухина Е.В.
Квест первокурсника	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Оффлайн	15.09.2021 - 15.09.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
Экскурсия в детский технопарк «Кванториум»	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Оффлайн	16.09.2021 - 26.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А. • Ижойкина Л.В.
Региональная медиашкола	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн, Оффлайн	20.09.2021 - 04.10.2021	Кафедра педагогики: • Широбоков С.Н.
Региональная площадка Всероссийского студенческого форума "Национальная лига студенческих клубов"	Культурно-просветительское	Региональное	Онлайн, Оффлайн	22.09.2021 - 25.09.2021	Кафедра педагогики: • Берёзкина О.И.
Открытая лекция студентам 1 курса на тему «Инфекции, передаваемые половым путем. Контрацепция».	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Оффлайн	24.09.2021 - 24.09.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
КВИЗ «Останься с НОСом»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	27.09.2021 - 27.09.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Фестиваль творчества «Дебют первокурсника»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	28.09.2021 - 30.09.2021	Управление внеучебной работы: • Банащук Е.А.
Экскурсия	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	29.09.2021 - 29.09.2021	Кафедра биологии и биологического образования: • Пашина М.В.
Межфакультетский легкоатлетический кросс	Физическое	Внутривузовское	Офлайн	30.09.2021 - 30.09.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В. • Сафонова Е.А.
Подготовка студентов к участию в конкурсе профессионального мастерства «Дебют»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	01.10.2021 - 31.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Орлова Л.Н. • Ижойкина Л.В.
Университетский конкурс «Куратор года»	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	01.10.2021 - 30.12.2021	Управление внеучебной работы: • Банащук Е.А.
Празднование дня рождения университета	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	01.10.2021 - 30.10.2021	Управление внеучебной работы: • Кадочников Д.А.
Посещение городского музея "Искусство Омска" (финал конкурса сибирских фотографов)	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	02.10.2021 - 02.10.2021	Кафедра литературы и культурологии: • Макшеева Н.В.
«Как написать свою первую научную статью?». Мастер-класс, направленный на обобщение и представление основных правила написания научной статьи для повышения научно-исследовательской активности студентов.	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	04.10.2021 - 04.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
"Я и мой учитель". Фотоконкурс, проводимый в целях популяризации профессии педагога	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Онлайн	04.10.2021 - 04.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Благотворительная акция "Коробка храбрости"	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Онлайн, Офлайн	04.10.2021 - 30.10.2021	Кафедра педагогики: • Никитина С.В. • Берёзкина О.И.
Праздничная программа «День учителя»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	05.10.2021 - 05.10.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
Образовательная экскурсия в музей им. Врубеля	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	07.10.2021 - 07.10.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Жарких Л.А.
Неделя методики обучения безопасности жизнедеятельности и биологии	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	11.10.2021 - 18.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Орлова Л.Н. • Ижойкина Л.В. • Петкевич А.Н.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Деонтология в профессиональной деятельности современного учителя и педагога-психолога (беседы в рамках Декады тематических бесед духовно-нравственной направленности)	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Онлайн, Оффлайн	11.10.2021 - 22.10.2021	Кафедра дефектологического образования: • Четверикова Т.Ю. • Артемьевая В.Д. • Кузьмина О.С. • Щербаков С.В. • Викжанович С.Н. • Тимошенко Л.В. • Маевская Н.В. • Мячина Е.К. • Шерешик Н.Н. • Стебляк Е.А. • Чернявская Е.А. • Синевич О.Ю. • Лиханов Ю.Ю.
конкурсе эссе «Подводный мир современного общества» (в рамках Всероссийского фестиваля науки, программа в ОмГПУ)	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	11.10.2021 - 28.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Творческий конкурс фото- и видеоработ «НАУКА В ПОВСЕДНЕВНОСТИ» (в рамках Всероссийского фестиваля науки «НАУКА 0+», программа в ОмГПУ)	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	11.10.2021 - 28.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
"Всероссийский экономический диктант". Ежегодная общероссийская образовательная акция проводимая в целях определения и повышения уровня экономической грамотности населения.	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн	12.10.2021 - 12.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Алексеенко Е.В. • Гешко О.А.
Кружок "Юные натуралисты"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	17.10.2021 - 24.04.2022	Кафедра биологии и биологического образования: • Пашина М.В.
Межфакультетские соревнования по мужскому баскетболу	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	18.10.2021 - 18.10.2021	Кафедра физического воспитания: • Струкова Л.Г. • Пантиюхова Е.А.
Общероссийская акция «Сообщи, где торгуют смертью»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	18.10.2021 - 29.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
Экскурсия на базу спасательного центра Общероссийской общественной организации "Российский союз спасателей"	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	19.10.2021 - 27.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А. • Москалец Ю.В.
Межфакультетские соревнования по женскому баскетболу	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	21.10.2021 - 01.11.2021	Кафедра физического воспитания: • Струкова Л.Г. • Пантиюхова Е.А.
Инновационный проект ФГБОУ ВО «ОмГПУ» кафедры ОБЖ и МОБ «Развитие исследовательской и информационной компетенций обучающихся в классах естественнонаучного профиля в условиях взаимодействия «Школа - ВУЗ»	Научно-образовательное	Региональное	Оффлайн	21.10.2021 - 21.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А. • Ижойкина Л.В. • Москалец Ю.В. • Петкевич А.Н.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Игра "Химия окружающей среды"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	25.10.2021 - 25.10.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Гилязова И.Б.
Научно популярная лекция "Грызуны и человек"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	25.10.2021 - 25.10.2021	Кафедра биологии и биологического образования: • Кислый А.А.
веб квест	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн	25.10.2021 - 01.11.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Макарова Н.А.
Конкурс для студентов педагогических специальностей "Учитель -профессия мечты": подготовка команд ФИ, ФЭМСиТ, ФИЯ	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн	25.10.2021 - 10.12.2021	Кафедра педагогики: • Феттер И.В.
Диалоговая площадка «Этот удивительный мир науки!»	Научно-образовательное	Региональное	Оффлайн	25.10.2021 - 25.10.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Ижойкина Л.В.
«Студенческая наука - 2021». Студенческая научно-практическая конференция на тему: «Повышение качества образовательных результатов обучающихся: психолого-педагогические, организационно-управленческие и экономические аспекты»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн, Оффлайн	26.10.2021 - 26.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Межфакультетские соревнования по виду спорта дартс	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	27.10.2021 - 27.10.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Научно-практическая конференция Батышевские чтения «Современные проблемы профессионального образования»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	27.10.2021 - 27.10.2021	Кафедра профессиональной педагогики, психологии и управления: • Шипилина В.В. • Фролова П.И. • Шипилина Л.А. • Старовойтова Ж.А.
Игра "Химия вокруг нас"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	27.10.2021 - 27.10.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Гилязова И.Б.
Всероссийская психолого-педагогическая олимпиада	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн, Оффлайн	28.10.2021 - 29.10.2021	Кафедра педагогики: • Федяева Л.В. • Диких Э.Р. • Никитина С.В. • Берёзкина О.И.
Организация подготовки и проведение ежегодной студенческой психолого-педагогической олимпиады	Научно-образовательное	Региональное	Оффлайн	28.10.2021 - 29.10.2021	Кафедра психологии: • Владимирова С.В. • Черкевич Е.А.
методический семинар "Формирование познавательного интереса посредством исследовательских работ в биологии	Экологическое	Внутривузовское	Онлайн	29.10.2021 - 29.10.2021	Кафедра биологии и биологического образования: • Кубрина Л.В.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
«Хроника открытий, которые перевернули мир: наука и технологии» Квест. Цель мероприятия: развитие навыков исследовательской деятельности в командном соревновании, посвященном величайшим научным достижениям всех времен, новым научным открытиям и достижениям; взаимодействию науки и технологии.	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	30.10.2021 - 30.10.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А. • Клевакина Н.Д.
Проведение творческих встреч с работодателями (Биология, БЖ)	Трудовое	Внутривузовское	Оффлайн	01.11.2021 - 28.02.2022	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Орлова Л.Н. • Ижойкина Л.В.
Квест «Цени свое здоровье»	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	01.11.2021 - 30.11.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А. • Воловоденко А.С. • Москалец Ю.В.
Конкурс творческих работ «Мы за мир»	Гражданское	Внутривузовское	Оффлайн	01.11.2021 - 30.11.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
Киберспортивные соревнования среди студентов ОмГПУ	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	01.11.2021 - 27.11.2021	Управление внеучебной работы: • Клевакин В.Н.
Круглый стол по профилактике наркомании "Разговор на сложную тему о главном"	Гражданское	Внутривузовское	Онлайн	01.11.2021 - 01.11.2021	Кафедра биологии и биологического образования: • Самойлова Г.В.
Всероссийская педагогическая мастерская "Учитель будущего подрастает в школе"	Научно-образовательное	Всероссийское	Оффлайн	01.11.2021 - 03.11.2021	Кафедра педагогики: • Берёзкина О.И. • Диких Э.Р.
День народного единства	Патриотическое	Внутривузовское	Онлайн	04.11.2021 - 04.11.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
«Финансовая грамотность и предпринимательство - 2021»/ Олимпиада по финансовой грамотности и предпринимательству.	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	08.11.2021 - 08.11.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Профилактическая акция среди первокурсников, направленная на превентивное обучение и борьбу со СПИД совместно с БУЗОО «Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	09.11.2021 - 09.11.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
Дискуссионный клуб "Гражданская идентичность молодежи"	Гражданское	Региональное	Онлайн, Оффлайн	12.11.2021 - 12.11.2021	Кафедра педагогики: • Чухин С.Г.
Профильтальная смена "Университет будущего учителя" проекта "Будущий учитель - учитель будущего"	Научно-образовательное	Региональное	Оффлайн	12.11.2021 - 12.11.2021	Кафедра педагогики: • Макарова Н.С. • Никитина С.В. • Зарипова Е.И. • Диких Э.Р. • Берёзкина О.И.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Акция «Первокурсник»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	15.11.2021 - 15.11.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
Выездное профориентационное мероприятие «День ФЕНО»	Культурно-просветительское	Региональное	Офлайн	15.11.2021 - 15.11.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Корчагина Т.А.
Общероссийский конкурс студенческих образовательных инициатив	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн	16.11.2021 - 30.11.2021	Кафедра педагогики: • Диких Э.Р. • Чухина Е.В.
Университетский конкурс «Общежитие - мой дом»	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	18.11.2021 - 18.11.2021	Управление внеучебной работы: • Афонькова Ю.В.
Межфакультетские соревнования по женскому волейболу	Физическое	Внутривузовское	Офлайн	23.11.2021 - 26.11.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Университетский конкурс «Лучшая академическая группа»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	24.11.2021 - 25.11.2021	Управление внеучебной работы: • Банащук Е.А.
Медиафорум	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн	24.11.2021 - 26.11.2021	Кафедра педагогики: • Широбоков С.Н.
Конкурс "Куратор года"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн, Офлайн	25.11.2021 - 14.12.2021	Кафедра педагогики: • Макарова Н.С. • Диких Э.Р. • Берёзкина О.И. • Никитина С.В.
Форум позиционирования органов студенческого самоуправления	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	26.11.2021 - 28.11.2021	Управление внеучебной работы: • Клевакин В.Н.
Межфакультетские соревнования по мужскому волейболу	Физическое	Внутривузовское	Офлайн	30.11.2021 - 30.11.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
"Тайм-менеджмент как основа успеха студента ОмГПУ". Семинар-практикум по развитию навыков самоорганизации	Трудовое	Внутривузовское	Офлайн	30.11.2021 - 30.11.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
практическое занятие с обучающимися детского технопарка «Кванториум», по теме «Кислотно-основные индикаторы» в рамках реализации проекта «БиоКвантум».	Культурно-просветительское	Региональное	Офлайн	30.11.2021 - 01.12.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Ижойкина Л.В.
День борьбы со СПИДом	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	01.12.2021 - 01.12.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
Круглый стол в рамках Региональных образовательных Рождественских чтений	Духовно-нравственное	Региональное	Онлайн, Офлайн	01.12.2021 - 01.12.2021	Кафедра педагогики: • Парц О.С. • Чухина Е.В. • Чуркина Н.И. • Никитина С.В.
Выставка изданий «Мир без террора и насилия», посвященная проблеме терроризма	Гражданское	Внутривузовское	Офлайн	03.12.2021 - 24.12.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
XXVI Межвузовская олимпиада по химии	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн	03.12.2021 - 03.12.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Гилязова И.Б.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
Хакатон «Learning environment»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	03.12.2021 - 03.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Геращенко И.П. • Дроботенко Ю.Б.
I Студенческий хакатон «Learning environment»!	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	03.12.2021 - 03.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
I Студенческий хакатон Learning Environment	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	03.12.2021 - 03.12.2021	Кафедра педагогики: • Дука Н.А.
Проектировочная мастерская	Научно-образовательное	Региональное	Офлайн	04.12.2021 - 04.12.2021	Кафедра педагогики: • Зарипова Е.И. • Диких Э.Р. • Берёзкина О.И. • Макарова Н.С.
Фестиваль равных возможностей	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	06.12.2021 - 24.12.2021	Управление внеучебной работы: • Талалаева С.А.
Акция «День волонтера». День добровольца (волонтера) в России.	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	06.12.2021 - 07.12.2021	Управление внеучебной работы: • Афонькова Ю.В.
Организация диалоговой площадки «Проблемы проектирования метапредметных планируемых результатов урока»	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	06.12.2021 - 06.12.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Ижойкина Л.В. • Герасимова И.В.
Подготовка студентов к проведению лабораторного учебного занятия с обучающимися детского технопарка «Кванториум», по теме «Анализ хлебной закваски на выявление диких штаммов дрожжей», реализация инновационного проекта «Биоквантум»	Научно-образовательное	Региональное	Офлайн	07.12.2021 - 07.12.2021	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Ижойкина Л.В.
Конкурс разработок электронных образовательных ресурсов молодых педагогов и обучающихся в рамках проекта "Будущий учитель - учитель будущего"	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн	09.12.2021 - 13.12.2021	Кафедра педагогики: • Дроботенко Ю.Б. • Диких Э.Р. • Берёзкина О.И.
круглый стол "Продукты глазами химика"	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Офлайн	10.12.2021 - 10.12.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Курдуманова О.И.
Выездная школа СНО	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	10.12.2021 - 11.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Геращенко И.П.
II Выездная студенческая выездная научная школа	Научно-образовательное	Внутривузовское	Офлайн	10.12.2021 - 11.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
День Конституции Российской Федерации.	Гражданское	Внутривузовское	Онлайн	12.12.2021 - 12.12.2021	Управление внеучебной работы: • Клевакин В.Н.
Всероссийская акция "Мы - граждане России!"	Патриотическое	Внутривузовское	Онлайн	12.12.2021 - 12.12.2021	Управление внеучебной работы: • Клевакин В.Н.
«Конституционный диктант», приурочен ко Дню Конституции Российской Федерации.	Гражданское	Внутривузовское	Онлайн	12.12.2021 - 12.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.

<b>Наименование</b>	<b>Направление</b>	<b>Уровень</b>	<b>Формат</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный(ые)</b>
«Покормите птиц зимой». Экологическая акция, проводимая в целях воспитания ценностного отношения к природе, окружающей среде	Экологическое	Внутривузовское	Оффлайн	15.12.2021 - 15.12.2021	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Первенство ОмГПУ по шахматам	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	20.12.2021 - 20.12.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Мероприятие направленное на празднование нового года «Новогодний капустник»	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	20.12.2021 - 29.12.2021	Управление внеучебной работы: • Берёзкина О.И.
Межфакультетские соревнования по армспорту	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	21.12.2021 - 21.12.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Экспертная деятельность студентов в конкурсе	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн, Оффлайн	22.12.2021 - 04.02.2022	Кафедра педагогики: • Парц О.С.
Межфакультетские соревнования по лыжным гонкам	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	23.12.2021 - 23.12.2021	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
деловая игра "Производство минеральных удобрений и экологические последствия их избыточного использования"	Экологическое	Внутривузовское	Оффлайн	23.12.2021 - 23.12.2021	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Алексина Е.А.
Неделя Безопасности	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	01.01.2022 - 30.06.2022	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Москалец Ю.В.
«Портрет студента ОмГПУ». Фотоконкурс ко Дню студента	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Онлайн	25.01.2022 - 20.12.2022	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
«Стоп!». Викторина, приуроченная к Всемирному дню экологического образования целью которой является привлечение внимания к проблемам загрязнения окружающей среды	Экологическое	Внутривузовское	Оффлайн	26.01.2022 - 26.01.2022	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Олимпиада по универсальным педагогическим компетенциям	Научно-образовательное	Всероссийское	Онлайн, Оффлайн	01.02.2022 - 28.02.2022	Кафедра педагогики: • Никитина С.В. • Дроботенко Ю.Б. • Макарова Н.С. • Берёзкина О.И. • Диких Э.Р.
Мастер-класс "Культура педагога"	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Онлайн, Оффлайн	01.02.2022 - 28.02.2022	Кафедра педагогики: • Чекалева Н.В. • Зарипова Е.И.
Региональный конкурс научных и творческих работ студентов «Духовно-нравственное воспитание: взгляд в будущее»	Духовно-нравственное	Региональное	Онлайн, Оффлайн	01.02.2022 - 01.03.2022	Кафедра педагогики: • Лоренц В.В. • Феттер И.В.
Дистанционный конкурс студенческих проектов «Культура безопасности»	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Оффлайн	01.02.2022 - 30.06.2022	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Москалец Ю.В.
«Рациональное экономическое поведение - обман или реальность?». Конкурс эссе, проводимый в целях освещения проблем принятия решений наилучшем использовании имеющихся ограниченных ресурсов.	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	06.02.2022 - 06.02.2022	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.

Наименование	Направление	Уровень	Формат	Сроки	Ответственный(ые)
Кейс-лаборатория "День российской науки"	Научно-образовательное	Международное	Онлайн, Оффлайн	08.02.2022 - 08.02.2022	Кафедра педагогики: • Зарипова Е.И. • Берёзкина О.И. • Никитина С.В. • Диких Э.Р. • Макарова Н.С.
Проектировочная мастерская "Организация праздничных событий участниками школьного самоуправления"	Научно-образовательное	Международное	Онлайн	10.02.2022 - 10.02.2022	Кафедра педагогики: • Зарипова Е.И. • Берёзкина О.И.
Использование дополнительной и альтернативной коммуникации в обучении лиц с ОВЗ специалистами педагогического профиля	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	16.02.2022 - 26.02.2022	Кафедра дефектологического образования: • Артемьева В.Д.
Поиск дополнительных ресурсов в обучении лиц с ОВЗ	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн	16.02.2022 - 26.02.2022	Кафедра дефектологического образования: • Артемьева В.Д.
Олимпиада по универсальным компетенциям (совместно с кафедрами русского языка и лингводидактики, философии, психологии, педагогики)	Научно-образовательное	Внутривузовское	Онлайн, Оффлайн	18.02.2022 - 25.02.2022	Кафедра иностранных языков (межфак): • Дроботенко Ю.Б. • Боревич Г.В.
Межфакультетские соревнования по настольному теннису	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	01.03.2022 - 02.03.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Круглый стол "Почему я выбрал профессию педагога?"	Трудовое	Региональное	Онлайн, Оффлайн	01.03.2022 - 31.03.2022	Кафедра педагогики: • Чекалева Н.В. • Дука Н.А.
Межфакультетские соревнования по шахматам	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	03.03.2022 - 03.03.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Межфакультетские соревнования по бадминтону	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	10.03.2022 - 10.03.2022	Кафедра физического воспитания: • Сухостав О.А.
«Потребитель – защити себя законом». Командная игра на лучшие знания в области защиты прав потребителей	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	15.03.2022 - 15.03.2022	Кафедра экономики, менеджмента и маркетинга: • Гешко О.А.
Межфакультетские соревнования по плаванию	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	15.03.2022 - 15.03.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В. • Иванов А.И.
Межфакультетские соревнования по мини-футболу	Физическое	Внутривузовское	Оффлайн	22.03.2022 - 22.03.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Комплексное просветительское мероприятие "День птиц"	Экологическое	Региональное	Онлайн, Оффлайн	01.04.2022 - 01.04.2022	Кафедра биологии и биологического образования: • Одинцев О.А. • Колпакова Т.Ю.
"Биологические экскурсии" цикл биологических экскурсий	Экологическое	Внутривузовское	Оффлайн	01.04.2022 - 01.05.2022	Кафедра биологии и биологического образования: • Колпакова Т.Ю.
Кейс-чемпионат	Научно-образовательное	Региональное	Онлайн, Оффлайн	01.04.2022 - 30.04.2022	Кафедра педагогики: • Никитина С.В. • Диких Э.Р.
Диалоговая площадка "Территория моего успеха"	Научно-образовательное	Внутривузовское	Оффлайн	01.04.2022 - 30.04.2022	Кафедра педагогики: • Чекалева Н.В. • Берёзкина О.И.
неделя химии	Культурно-просветительское	Внутривузовское	Оффлайн	25.04.2022 - 30.04.2022	Кафедра химии и методики преподавания химии: • Курдуманова О.И.

Наименование	Направление	Уровень	Формат	Сроки	Ответственный(ые)
Марафон «Окажи помощь - сохрани жизнь!»	Духовно-нравственное	Внутривузовское	Офлайн	01.05.2022 - 30.05.2022	Кафедра основ безопасности жизнедеятельности и методики обучения биологии: • Москалец Ю.В.
VII городской легкоатлетический пробег «Неделя бега - Эстафета памяти»	Патриотическое	Региональное	Офлайн	11.05.2022 - 11.05.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
«По страницам Красной книги Омской области» просветительский семинар	Экологическое	Внутривузовское	Офлайн	16.05.2022 - 28.05.2022	Кафедра биологии и биологического образования: • Пликина Н.В. • Одинцов О.А.
«VI Студенческий фестиваль ГТО в ОмГПУ»	Физическое	Внутривузовское	Офлайн	24.05.2022 - 25.05.2022	Кафедра физического воспитания: • Матюнина Н.В.
Комплексное просветительское мероприятие "Неделя экологии"	Экологическое	Региональное	Онлайн, Офлайн	30.05.2022 - 04.06.2022	Кафедра биологии и биологического образования: • Кубрина Л.В.

## Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

### 6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 65 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

### 6.2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной программы

Представлено в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе государственной

итоговой аттестации.

## 6.3. Применяемые механизмы оценки качества программы

Качество образования в ОмГПУ обеспечивается за счет моделирования образовательных результатов, востребованных рынком труда, внедрения в образовательный процесс достижений науки, усиления взаимодействия с работодателями, цифровизации образовательного и обеспечивающих процессов, использования компетентностно-ориентированных образовательных технологий.

Минимальные требования к качеству образования устанавливаются федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Дополнительные требования к качеству образования формируются вузом на основе требований профессиональных стандартов, социального заказа, ожиданий работодателей и обучающихся ОмГПУ. Работу по оценке качества образовательной деятельности в университете координирует комиссия ученого совета ОмГПУ по качеству образования.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования ОПОП ВО ОмГПУ регулярно проводит внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО с привлечением работодателей и (или) из объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников ОмГПУ.

В университете в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся ОПОП ВО и научно-педагогическим работникам ежегодно предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в ОмГПУ осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, а также в ходе независимых оценочных процедур проводимых внешними экспертами (НИИ мониторинга качества образования, Рособрнадзор и др.)

Механизмы оценки качества образования определяются в соответствии с Политикой гарантии качества образования в ОмГПУ (утверждено Ученым советом ОмГПУ 30.10.2020г., протокол №2).

Требования к применяемым механизмам оценки качества основной профессиональной образовательной программы содержатся в Положении об оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утверждено Врио ректора ФГБОУ ВО «ОмГПУ» на основании решения ученого совета от 28.06.2019 г., протокол № 9).