

Б1.О.01 «История»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является углубленное изучение химии и биологии, основных форм педагогической и учебно-методической работы в средних образовательных учебных заведениях, развитие педагогических умений и навыков проведения уроков и внеклассных мероприятий по химии и биологии.

Для достижения цели ставятся задачи:

- сформировать гражданскую идентичность, развитие интереса и воспитание уважения к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и преумножению;
- знать движущие силы и закономерности исторического процесса;
- понимать место и роль области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История» относится к базовой части блока Б1 Общекультурные основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность отечественной и всемирной истории;
- периодизацию всемирной и отечественной истории;
- современные версии и трактовки основных тенденций развития и важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- особенности исторического пути России, ее роль в мировом сообществе;
- основные понятия и даты.

уметь:

- анализировать историческую информацию;

-различать в информации факты и мнения, исторические описания и исторические объяснения;

-устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений;

-сопоставлять и анализировать деятельность персонажей, повлиявших на процессы исторического развития;

-представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата, рецензии.

владеть:

- навыками использования приобретенных знаний и умения в практической деятельности в целях: определения собственной позиции по отношению к явлениям современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

- использования навыков исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне информации; соотнесения своих действий и поступков окружающих с исторически возникшими формами социального поведения;

- осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, как гражданина России.

Общая трудоемкость

Дисциплина «История» изучается в 1-м семестре, форма и место отчетности – экзамен в 1 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов: лекционных – 36, практических – 18, СРС – 54 часов.

Б1.О.02 «Философия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются формирование у студентов научного мировоззрения, ознакомление их с основными характеристиками философской картины мира. Задачами освоения дисциплины являются:

– ознакомление студентов с учениями философов о месте и роли человека в мире, об истории философской мысли, перспективах развития современного мира;

– обучение студентов методам использования основ философских знаний для формирования научного мировоззрения;

– обучение студентов умениям применять философские знания в своей образовательной и профессиональной деятельности;

- обучение студентов анализировать основные этапы и закономерности исторического развития для формирования патриотизма и гражданской позиции;
- обучение студентов работать в команде, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия;
- обучение студентов методам логического размышления, навыкам обобщения и анализа информации, постановки целей и выбора пути ее достижения;
- воспитание у студентов уважительного и бережного отношения к культурному наследию и историческим традициям.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная учебная дисциплина относится к базовой части. Для его изучения необходимы знания, полученные в школьных курсах «Обществознание» и «История». Освоение дисциплины «Философия» необходимо как предшествующее для освоения дисциплин социология, политология, культурология, логика, для прохождения учебной практики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-4 - способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранно (ых) языке(ах);

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- понятийный аппарат философии, персоналии;
- природу мышления и закономерности взаимодействия человека и общества, выработанные на основе классической философской традиции;
- содержание и взаимосвязи философских категорий;

уметь:

- ориентироваться в существующем разнообразии древней и современной философской литературы;
- оперировать философской терминологией;
- грамотно излагать содержание всех, предусмотренных тематическим планом данной программы, философских концепций;
- анализировать философские проблемы, предполагаемые данной учебной программой;
- давать развёрнутые определения основным философским терминам;
- определять тематическую, мировоззренческую, идейно-теоретическую направленность любого русскоязычного философского текста.

владеть:

- умениями работы с философской литературой и работы на семинарских занятиях,
- умениями самостоятельного изложения ранее изученных философских концепций,
 - умениями комментирования и интерпретации философских текстов;
 - умениями приобретения, использования и обновления гуманитарных знаний.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Философия» изучается в 3-м семестре, форма и место отчетности – экзамен в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов: лекционных – 36, практических – 18, СРС – 54 часов.

Б1.О.03 «Иностранный язык»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Иностранный язык» являются формирование компетенций, требуемых для подготовки слушателей к полноценной профессиональной деятельности с использованием иностранного языка в качестве эффективного инструмента профессионального общения и исследования.

Для достижения цели ставятся задачи:

- закрепить и углубить умения и навыки, полученные на предыдущем этапе обучения;
- продемонстрировать студентам ценности и значение ИЯ в личностном и профессионально становлении;
- заложить широкую теоретическую и практическую основу для возможного использования ИЯ в будущей профессиональной деятельности;
- научить студентов видеть в ИЯ средство получения, расширения, углубления знаний по специальности, средство саморазвития и самосовершенствования в профессиональной и личной сферах.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иностранный язык» входит в базовую часть ОПОП ВО направления 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), Профиль: Биология и химия.

Изучение данной дисциплины базируется на комплексе знаний, усвоенных в ходе освоения курса ИЯ. Дисциплина ИЯ, являясь ведущей в процессе подготовки современного конкурентоспособного специалиста, развивает у студентов культурно-интегративный когнитивный стиль мышления, социальные модели поведения и соответствующие коммуникативные компетенции.

Базовым уровнем для изучения дисциплины ИЯ является уровень А1 (студенты умеют понимать и могут употреблять в речи знакомые фразы и выражения, необходимые для выполнения конкретных задач. Могут представиться, представить других, задавать/отвечать на вопросы о месте жительства, знакомых, имуществе. Могут участвовать в несложном разговоре, если собеседник говорит медленно и отчетливо и готов оказать помощь.

В процессе освоения дисциплины «Иностранный язык» студенты овладевают навыками построения устной и письменной речи, методами и средствами сбора, обобщения и использования информации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные грамматические и синтаксические явления и нормы их употребления в изучаемом иностранном языке;
- лексико-грамматический минимум в объеме необходимом для устного общения и работы с иноязычными текстами.

уметь:

- читать литературу в области профессиональной деятельности на иностранном языке без словаря с целью поиска информации;
- переводить тексты со словарём;
- вести диалог на разговорном уровне;

владеть:

- лексическим минимумом одного из иностранных языков

Общая трудоемкость

Дисциплина «Иностранный язык» изучается в 1,2,3 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 252 часов, в том числе аудиторных занятий – 112 часов, СРС – 140 часов.

Б1.О.04 «Основы математической обработки информации»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование у студентов знаний по основным разделам математики.

При этом необходимо:

- обсудить основные идеи и методологию теории математического моделирования естественнонаучных процессов на основе теории вероятностей, математической статистики, теории множеств;
- сформировать знания основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы математической обработки информации» относится к базовой части блока Б1 Научные основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные вопросы математического анализа, алгебры и геометрии;
- основные принципы, законы и понятия теории вероятностей;
- теоретические основания математической статистики;
- методы построения математической модели исследуемого процесса;
- способы математического исследования наблюдаемых закономерностей;

уметь:

- использовать методы теории вероятностей и математической статистики для описания числовых характеристик результатов экспериментов и наблюдений;
- применять математические методы для изучения естественнонаучной картины мира;

– создавать математические модели реальных процессов и результатов наблюдений;

владеть:

– способами решения математических и вероятностных задач;

– методами статистической обработки информации

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы математической обработки информации» изучается во 2 семестре, форма и место отчетности – зачет на 2 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 76 часов.

Б1.О.05 «Естественнонаучная картина мира»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов целостного представления о современной естественнонаучной картине мира.

Для достижения цели ставятся задачи:

познакомить обучающихся с ролью и спецификой гуманитарного и естественнонаучного компонентов культуры, показать их связь с особенностями мышления;

проанализировать основные исторические периоды развития естествознания и предпосылки смены научных картин мира;

сформировать знания об эволюционной картине Вселенной как глобальной модели природы, отражающей целостность и многообразие естественного мира, о функционировании планеты Земля как сложной гетерогенной природной системы; о месте и роли человека в природе;

сформировать навыки естественнонаучного способа мышления и научного мировоззрения на основе понимания основных принципов и закономерностей развития и функционирования природы, методов исследования, используемых в современном естествознании;

развить способности к творчеству и научно исследовательской работе, и выработать потребность к самостоятельному приобретению знаний в различных областях естествознания, создать предпосылки для развития интеллектуального потенциала личности, способствующего профессиональному и личностному росту.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» относится к дисциплинам базовой части блока Б1 Общекультурные основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные вопросы математического анализа, алгебры и геометрии;
- основные принципы, законы и понятия теории вероятностей;
- теоретические основания математической статистики;
- методы построения математической модели исследуемого процесса;
- способы математического исследования наблюдаемых закономерностей;

уметь:

- использовать методы теории вероятностей и математической статистики для описания числовых характеристик результатов экспериментов и наблюдений;
- применять математические методы для изучения естественнонаучной картины мира;
- создавать математические модели реальных процессов и результатов наблюдений;

владеть:

- способами решения математических и вероятностных задач;
- методами статистической обработки информации.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – зачет в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.О.06 «Информационные технологии в образовании»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями учебной дисциплины «Информационные технологии в образовании» являются формирование общих представлений об основных понятиях информационных технологий, сферах их применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий, ознакомление студентов с прикладным программным обеспечением, приобретение навыков работы в локальных и глобальных компьютерных сетях, а также осознание опасностей и угроз, возникающих при работе с ними. У студентов необходимо сформировать

такие умения и навыки работы с информацией посредством компьютера, чтобы они могли в дальнейшем эффективно и осознанно использовать информационные технологии в своей учебной и профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к базовой части блока Б1 Общекультурные основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные вопросы математического анализа, алгебры и геометрии;
- основные принципы, законы и понятия теории вероятностей;
- теоретические основания математической статистики;
- методы построения математической модели исследуемого процесса;
- способы математического исследования наблюдаемых закономерностей;

уметь:

- использовать методы теории вероятностей и математической статистики для описания числовых характеристик результатов экспериментов и наблюдений;
- применять математические методы для изучения естественнонаучной картины мира;
- создавать математические модели реальных процессов и результатов наблюдений;

владеть:

- способами решения математических и вероятностных задач;
- методами статистической обработки информации.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» изучается в 3 семестре, форма и место отчетности – зачет в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.О.07 «Психология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Содействие формированию психолого-педагогической компетентности будущих педагогов как неотъемлемой части их профессионализма; активное включение обучающихся в процесс осознанного усвоения закономерностей процессов воспитания и обучения; формирование психологической культуры.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Психология» относится к базовой части блока Б1 Теоретические основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- виды информационных технологий исследования;
- теоретические основы применения информационных технологий в профессиональной деятельности;
- методы и формы информационных технологий исследования.

уметь:

- применять информационные технологии для исследования;

владеть:

- навыками научных исследований политических процессов и отношений с применением информационных технологий.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Психология» изучается во 2,3, 4 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 360 ч., в том числе аудиторных занятий – 136 ч., СРС – 170 ч.

Б1.О.08 «Педагогика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является приобретение педагогических знаний и умений, необходимых для осуществления профессионально-педагогической деятельности в средней школе.

Для достижения цели ставятся задачи:

1. Сформировать комплексное представление о сущности педагогической профессии.
2. Освоить сущностные характеристики профессиональной педагогической культуры.
3. Осмыслить сущность педагогической компетентности; специфику взаимодействия с субъектами образовательного процесса.
4. Сформировать представление о сущности и специфике педагогической науки в системе человекознания.
5. Сформировать методологические ориентиры будущей профессионально-педагогической и исследовательской деятельности с тем, чтобы видеть ученика в образовательном процессе.
6. Выявить сущность и специфику базовых факторов развития личности.
7. Помочь студенту овладеть системой знаний о нормативно-правовом обеспечении образовательного процесса.
8. Сформировать представление о сущности, структуре, движущих силах, противоречиях, закономерностях и принципах процесса обучения.
9. Помочь студентам овладеть диагностическими методиками и видами контроля.
10. Помочь студенту овладеть системой знаний о модернизации современного российского образования и инновационных процессах в образовании.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Педагогика» относится к базовой части блока Б1 Теоретические основы профессиональной деятельности основной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен
знать:

- ценностные основы профессиональной деятельности в сфере образования;
- правовые нормы реализации педагогической деятельности и образования;
- сущность и структуру образовательных процессов;
- особенности реализации педагогического процесса в условиях поликультурного и полиэтнического общества;
- тенденции развития мирового историко-педагогического процесса, особенности современного этапа развития образования в мире;
- основы просветительской деятельности;
- методологию педагогических исследований проблем образования (обучения, воспитания, социализации);
- теории и технологии обучения и воспитания ребенка, сопровождения субъектов педагогического процесса;
- содержания преподаваемого предмета;
- способы педагогического изучения обучающихся;
- способы взаимодействия педагога с различными субъектам педагогического процесса;
- особенности социального партнерства в системе образования;
- способы профессионального самопознания и саморазвития;

уметь:

- системно анализировать и выбирать образовательные концепции;
- использовать методы педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;
- учитывать различные контексты (социальные, культурные, национальные), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
- проектировать образовательный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям возрастного развития личности;
- осуществлять педагогический процесс в различных возрастных группах и различных типах образовательных учреждений;
- организовывать внеучебную деятельность обучающихся;
- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса;
- управлять деятельностью помощников учителя и волонтеров, координировать деятельность социальных партнеров;
- участвовать в общественно-профессиональных дискуссиях;
- использовать теоретические знания для генерации новых идей в области развития образования;

владеть:

- способами пропаганды важности педагогической профессии для социально-экономического развития страны;
- способами предупреждения девиантного поведения и правонарушений;
- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;
- способами проектной и инновационной деятельности в образовании;

- способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами образовательного процесса в условиях поликультурной образовательной среды;
- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Педагогика» изучается во 2,3, 4 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 360 часов, в том числе аудиторных занятий – 116 часов, СРС – 136 часов.

Б1.О.09 «Методика обучения биологии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью дисциплины является подготовка студентов к работе в основной общеобразовательной школе, обеспечение их теоретическими знаниями и практическими умениями, способствующими реализации образовательных, воспитательных и развивающих задач школьного курса биологии.

Для достижения цели ставятся задачи:

обеспечить студентов знаниями системы биологического образования школьников, содержания и принципов построения школьных программ, учебников по биологии, современных требований к обучению, умениями осуществлять учебно-воспитательный процесс, проводить разнообразные виды внеклассных занятий по предмету.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методика обучения биологии» относится к обязательной части блока Б1 (модуль: Биология) основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6 - способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- современные методы и технологии обучения и диагностики;

- возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;

уметь:

-использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

- руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

владеть:

- навыками проектирования траектории своего профессионального роста и личностного развития;

-навыками разработки сетевых приложений;

-навыками руководства учебно-исследовательской деятельностью обучающихся.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Методика обучения биологии» изучается в 5,6, 7 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 324 часов, в том числе аудиторных занятий – 122 часов, СРС – 166 часов.

Б1.О.10 «Методика обучения химии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Преподавание курса ставит своей целью содействие становлению профессиональной компетентности студентов на основе овладения содержанием дисциплины и обеспечения методической подготовки студентов к работе в образовательных учреждениях, формирование методической системы теоретических знаний и практических умений для осуществления обучения химии в общеобразовательных организациях.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методика обучения химии» относится к обязательной части блока Б1 (модуль: Химия) основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6 - способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- предмет методики обучения химии и ее научные основы;
- цели и задачи обучения химии в общеобразовательной школе на разных ступенях обучения;
- школьные программы и учебники химии, документы МО и Н в области химического образования;
- организацию процесса обучения химии;
- методы обучения химии, современные технологии обучения;
- методику решения и использования на уроках качественных и расчетных химических задач;
- виды и способы контроля знаний и умений;
- систему организационных форм обучения химии;
- методику подготовки, планирования, организации урока химии;
- систему средств обучения химии, требования к химическому кабинету

уметь:

- осуществлять диагностику результатов обучения на разных этапах обучения;
- планировать и проводить различные типы уроков по химии в период педагогической практики;
- использовать современные педтехнологии в обучении химии.

владеть:

- коммуникативными навыками и умениями;
- исследовательскими умениями.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Методика обучения химии» изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 288 часов, в том числе аудиторных занятий – 104 часов, СРС – 166 часов.

Б1.О.11 «Возрастная анатомия, физиология и гигиена»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Обеспечить будущих педагогов комплексом знаний о возрастных и индивидуальных возможностях организма, позволяющих индивидуализировать процесс обучения и воспитания. Изучить вопросы взаимоотношения растущего организма со средой, возрастные и индивидуальные особенности адаптивных реакций детей.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Раздел «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» дисциплины «Возрастная психология и физиология» относится к обязательной части направления «Педагогического образования». Изучение данной дисциплины предусмотрено во 2 семестре и базируется на знаниях, умениях и видах деятельности, сформированных в процессе изучения предметов «Биология» на предыдущем уровне образования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- методы сбора и анализа данных;
 - основы анатомии и физиологии человека;
 - место и роль права в государстве, общее содержание основных отраслей права;
 - основные закономерности историко-культурного развития человека и человечества;
 - различия в социальной и культурной сфере разных народов;
 - основы и ценностные характеристики педагогической деятельности;
 - основные цели, принципы и содержание обучения, сущность и структуру образовательных процессов;
 - сущность, структуру, принципы, методы процесса обучения и воспитания;
 - различные контексты (социальные, культурные, национальные и т. д.), в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации;
 - принципы и методы организации совместной работы обучающихся и воспитанников;
- методики обучения, стимулирующие самостоятельность, практическую и интеллектуальную инициативу, творчество обучающихся и воспитанников;
- правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

уметь:

- классифицировать задачи и определять методы их решения, оценивать применимость метода для решения той или иной задачи;
- использовать методы физического воспитания и самовоспитания для укрепления здоровья;
- использовать Гражданский кодекс РФ, правовые нормы в социальном взаимодействии и реализации гражданской ответственности;
- воспринимать социальные и культурные различия народа;
- выявить и охарактеризовать особенности социально-педагогической деятельности;
- использовать в процессе педагогической практики нормы законодательства РФ в области образования, защиты прав ребенка;
- объективно оценивать педагогическую ценность современных воспитательных систем и технологий, анализировать инновации в

педагогической деятельности, использовать методы педагогической диагностики для решения различных профессиональных задач;

- бесконфликтно общаться с различными субъектами педагогического процесса.

владеть:

- культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

- навыками здорового образа жизни;

- навыками использования нормативно-правовых документов в профессиональной деятельности;

- толерантным восприятием культурных различий и традиций;

- навыками социального взаимодействия с окружающими;

- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды образовательного учреждения, региона, области, страны;

- категориальным аппаратом педагогики и методики, умением проводить социально - культурный анализ образования;

- способами взаимодействия с другими субъектами образовательного процесса;

- методами и средствами организации совместного учебного труда участников учебного процесса;

- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности при организации и проведении учебных занятий;

- навыками охраны здоровья учащихся в чрезвычайных ситуациях;

- способами сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» изучается во 2 семестре, форма и место отчетности – зачет во 2 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.О.12 «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: овладение приемами оказания первой помощи при острых состояниях, травмах и повреждениях, формирование общекультурных компетенций, необходимых для осуществления педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний, умений и навыков оказания первой медицинской помощи при различных травмах, внезапных заболеваниях и неотложных состояниях;

- формирование потребностей, мотиваций и привычек ЗОЖ, воспитание ответственного отношения к себе и окружающему миру;

- расширение представления о месте человека в социуме, о здоровом образе жизни, о жизни без лекарств;
- ознакомление с основными видами детского травматизма;
- формирование знаний, навыков и умений оказания первой медицинской помощи детям и подросткам в чрезвычайных ситуациях;
- вооружение общими знаниями в области микробиологии, иммунологии, эпидемиологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы медицинских знаний» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.), ее изучение осуществляется в 1 семестре. К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Основы медицинских знаний», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения курса «Безопасность жизнедеятельности», «Возрастная анатомия и физиология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- нормы физиологических показателей организма,
- показатели индивидуального и популяционного здоровья, характеристику групп здоровья,
- источники различных инфекционных и соматических заболеваний, пути передачи, факторы риска, признаки отдельных заболеваний,
- приемы оказания первой медицинской помощи детям при неотложных состояниях и различных заболеваниях,
- основные формы школьной патологии, их признаки, предпосылки и факторы возникновения патологических состояний у школьников,
- нормы, принципы здорового образа жизни, способы укрепления здоровья,
- законодательные основы охраны здоровья детей в РФ.

уметь:

- учитывать индивидуальные и возрастные особенности физиологии учащихся,
- применять алгоритмы, модели, законы для решения ситуационных задач по оказанию доврачебной помощи при несчастных случаях и неотложных состояниях детей,
- оказать первую медицинскую помощь при несчастных случаях и неотложных состояниях,
- выполнять простейшие приемы реанимации,

– формулировать и обосновывать роль различных факторов в возникновении вредных привычек у детей и подростков.

владеть:

– основными методиками оздоровления, сохранения и укрепления здоровья,
– навыками оказания доврачебной помощи при несчастных случаях и неотложных состояниях.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы медицинских знаний и здорового образа жизни» изучается в 1 семестре, форма и место отчетности – зачет в 1 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.О.13 «Безопасность жизнедеятельности»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: практическое овладение основами современных научных представлений об устойчивости физиологического, биологического, психологического и социокультурного здоровья и его сохранения в условиях чрезвычайных ситуаций жизнедеятельности; стратегиями безопасности жизнедеятельности; правилами поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного, бытового, социального характера.

Задачи дисциплины:

– формирование необходимой теоретической базы в области безопасности жизнедеятельности;
– ознакомление с понятийным аппаратом и терминологией в области безопасности жизнедеятельности и воспитание у студентов мировоззрения и культуры поведения и деятельности в различных условиях.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) В ней рассматриваются вопросы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, социальной, природной и т.д.), защиты от негативных и опасных факторов и чрезвычайных ситуаций (ЧС). Данная дисциплина помогает вооружить будущего специалиста теоретическими знаниями и практическими навыками в вопросах личной безопасности и безопасности окружающей среды.

К исходным требованиям, необходимым для изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», относятся знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения школьных курсов «Основы безопасности жизнедеятельности», «Основы медицинских знаний».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
- государственную политику в области подготовки и защиты населения от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий;
- знать основные виды современного терроризма;
- правила личной безопасности во время террористических актов;
- способы защиты промышленных объектов и объектов инфраструктуры от террористических воздействий.

уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека;
- оценивать возможный риск появления социальных и криминогенных опасных и чрезвычайных ситуаций, применять своевременные меры по ликвидации их последствий;
- выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций;
- уметь противодействовать терроризму во всех его многообразных проявлениях.

владеть:

- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- способами и современными технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды;
- приемами самозащиты во время террористических актов.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» изучается в 3 семестре, форма и место отчетности – зачет в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.О.14 «Гистология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - обобщить имеющиеся у студентов знания о строении, развитии и жизнедеятельности тканей живых организмов.

Задачи изучения дисциплины - изучение строения клетки на электронно-микроскопическом уровне, формирования клеток и тканей во время внутриутробного развития, структуры, функциональных, клеточных элементов различных тканей, структуры определенных органов и их систем.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Гистология» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов школьной программы «Биология», «Химия». Изучение данной дисциплины основывается на знаниях биологии клетки и клеточной теории, приобретенных в ходе изучения студентами дисциплин базовой части математического и естественнонаучного цикла, в курсе «Цитология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- значение гистологии для биологии, основные этапы развития гистологии как науки, её основные методы;
- основные закономерности структурной организации клеток, тканей и органов;
- морфофункциональные особенности эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной ткани;
- участие тканей в основных биологических процессах (защитных, трофических, секреторных, пластических и т.п.) на основе данных микроскопии.

уметь:

- микроскопировать гистологические препараты с использованием сухих и иммерсионных систем биологического микроскопа;
- идентифицировать ткани, их клеточные и неклеточные структуры на микроскопическом уровне.

владеть:

-владеть основными методами и способами микроскопирования средствами световой микроскопии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Гистология » изучается в 1 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 1 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 144 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.О.15 «Цитология»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Формирование систематизированных знаний в области клеточной биологии, изучение структур клетки и их функций, рассмотрение взаимодействия основных компонентов клетки, изучения процессов деления клетки, рассмотрение истории изучения клетки.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Цитология» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.)

Дисциплина «Цитология» является основой для изучения дисциплин «Гистология», «Биохимия», «Генетика» и других дисциплин вариативной части профессионального цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- принципы клеточной организации живых объектов, положения клеточной биологии, строение и свойства основных органических веществ живых организмов, основные метаболические процессы, протекающие в живой клетке;
- сущность экспериментальных методов работы с биологическими объектами (по отраслям биологии) в лабораторных и полевых условиях.

уметь:

- исследовать цитологические объекты, объяснять процессы метаболизма;
- использовать современную аппаратуру при работе с биологическими объектами;

владеть:

- методами работы с цитологическими объектами, в том числе методами микропрепарирования и микроскопирования;
- современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Цитология » изучается в 1 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 1 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.О.16 «Биологическая химия»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины:

- Формирование понятия о строении, свойствах и биологической роли основных веществ клетки, о сущности химических процессов, в том числе и тех, которые лежат в основе различных функций биологических систем.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование теоретических представлений об электронном и пространственном строении биоорганических соединений их функций и механизмах превращений, протекающих в живых организмах.
- Формирование теоретических представлений о взаимосвязи химической структуры соединений их биологическим действием в живых организмах.
- Формирование представлений об обмене веществ, запасании и использовании энергии; метаболических процессах, интеграции между ними и их регуляции.
- Формирование представлений о воспроизводстве и реализации генетической информации; о биохимических реакция протекающих в живом организме и механизмах их регуляции.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Биологическая химия» относится к обязательным дисциплинам блока Б1 основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 - способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- структуру современной химии природных соединений;
- основные законы, явления и процессы, изучаемые химией природных соединений.

уметь:

- применять принципы и законы химии природных соединений при анализе конкретных химических процессов и явлений.

владеть:

- основными химическими теориями о строении и реакционной способности природных соединений, и закономерностях развития органического мира.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Биологическая химия» изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.О.17 «Педагогическая риторика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование коммуникативной компетентности педагога на основе познания законов эффективного общения, описанных в исследованиях по педагогической риторике;

- знакомство с основными механизмами речи, необходимыми для эффективного профессионального общения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Педагогическая риторика» относится к обязательной части учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки: Биология и химия.

Учебная дисциплина Педагогическая риторика" является базой для освоения студентами дисциплин «Профессиональная этика» и «Профессиональная карьера педагога». Для освоения дисциплины «Педагогическая риторика» студенты используют умения и навыки, полученные и сформированные в ходе освоения такой дисциплины школьного курса, как «Русский язык».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

-основные положения в области педагогической риторики и иметь представления о сущности и нормах общения,

– основные концепции в области педагогической риторики, иметь представления о требованиях к речевому поведению учителя в различных коммуникативных речевых ситуациях.

уметь:

– применять полученные знания в профессиональной педагогической деятельности, – применять полученные знания в разнообразных видах деятельности в области риторической коммуникации.

владеть:

– основными методами и приемами практической работы в области целенаправленной, эффективной, результативной коммуникации в сфере педагогической деятельности,

– навыками демонстрации специфики применений правил риторики в реальной речевой практике, определение теоретического и практического аспекта, овладение профессиональной речью.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Педагогическая риторика» изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.О.18 «Экономика образования»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

- Формирование базового уровня экономической грамотности, необходимого для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям в жизни российского общества, всего мирового сообщества;

- Формирование культуры экономического мышления: выработка адекватных представлений о сути экономических явлений и их взаимосвязи;

- Формирование способности к саморазвитию, самообразованию, самостоятельности в принятии решений.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- важнейшие тенденции общественного развития и понимать специфику их проявления на национальном и глобальном уровнях;
- закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне;
- основы построения и анализа современной системы показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на макро- и микроуровне;
- актуальные концепции постиндустриального и информационного общества;

уметь:

- анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на макро - и микроуровне;
- анализировать теоретические аспекты экономики и возможности их применения на практике;
- объяснять (интерпретировать) актуальные экономические явления в контексте процессов модернизации, происходивших на протяжении развития человеческой организации, а также процесса становления информационного общества;
- сравнивать динамику и модели современного развития ведущих стран и регионов мира, выявлять национальные особенности и глобальные тенденции;
- прогнозировать социальные последствия и перспективы важнейших процессов и явлений современной общественной жизни, опираясь на представление об их исторической природе;
- применять навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам, использовать для получения информации, учебную, научную и справочную литературу, материалы периодической печати и Интернета;

владеть:

- приемами критического и самостоятельного мышления, мировоззренческой рефлексии при анализе проблем современной экономики;
- способностью соотносить собственные мировоззренческие установки и гражданскую позицию с поведенческими моделями и ценностными ориентациями, сложившимися в современном обществе.
- методами самостоятельной организации своей учебной деятельности на основе предъявляемых требований и собственных образовательных

потребностей, способностью нести ответственность за достигнутые результаты;

— средствами конструктивного диалога, толерантного отношения к иным точкам зрения, способностью формулировать и корректировать свою позицию.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Экономика образования» изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.О.19 «Физическая культура»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физическая культура» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.). Для его освоения необходимы знания в объеме общеобразовательной средней школы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

-понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;

-развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;

-использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

владеть:

-системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Физическая культура» изучается во 2 семестре, форма и место отчетности – зачет во 2 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, аудиторные занятия – 72 часов.

Б1.О.20 «Ботаника»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины:

- Формирование у студентов глубоких базовых теоретических знаний и практических умений о внешнем и внутреннем строении, функциях, систематическом биологическом многообразии растений, грибов и растительных сообществ планеты с точки зрения современных представлений о системах органического мира живых существ, путях их становления, роли в устойчивом существовании биосферы, значении для цивилизации и необходимости сохранения.

Задачи курса:

- обосновать научность подхода ботаники к изучению растений и накоплению знаний в этом направлении;
- ознакомиться с основными системами и принципами классификации живых организмов;
- познать основы номенклатуры растений и грибов;
- изучить основные таксоны и их разностороннюю характеристику (уровень организации, строение, размножение, жизненный цикл, распространение);
- рассмотреть пути развития разных групп растений и грибов и связь между ними;
- ознакомиться со значением конкретных организмов в природных экосистемах и хозяйстве;
- выявить охраняемые растения и грибы, обосновать необходимость их сохранения;
- изучить типы, состав и структуру основных растительных сообществ.
- формировать умения и навыки использования стандартных ботанических методов для наблюдения и изучения растений и грибов в полевых и лабораторных условиях, а также знакомство с современными методами ботанических и микологических исследований.
- формирование компетенций, соответствующих уровню подготовки бакалавра для научно-исследовательской и научно-производственной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Ботаника» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) (основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- центры происхождения культурных растений и домашних животных;
- биологические особенности сельскохозяйственных растительных культур и животных, основные сорта и породы;
- современные достижения в селекции и перспективы развития растениеводства и животноводства;
- технологию выращивания основных сельскохозяйственных культур и животных;
- экологию современных сельскохозяйственных производств и экосистем.

уметь:

- применять закономерности роста и развития сельскохозяйственных растений и животных.

владеть:

- навыками работы с лабораторным оборудованием и методиками проведения экспериментов, методами анализа и оценки результатов лабораторных исследований,
- навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;
- навыками организации опытнической и экспериментальной работы в лабораторных и полевых условиях.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Ботаника» изучается в 1-4 семестрах, форма и место отчетности – экзамены в 2 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 396 часов, в том числе аудиторных занятий – 170 часов, СРС – 226 часов.

Б1.О.21 «Зоология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование систематизированных знаний в области зоологии.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- научные представления о разнообразии и систематике животных, об особенностях их строения, экологии;
- научные представления о методах исследования в современной зоологии;
- научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом;
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;

уметь:

- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории;

владеть:

- методикой определения животных;
- навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Зоология » изучается в 1-4 семестрах, форма и место отчетности – экзамены во 2 и 4 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 396 часов, в том числе аудиторных занятий – 170 часов, СРС – 226 часов.

Б1.О.22 «Математика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов знаний по основным разделам математики.

При этом необходимо:

- изложить основы классического математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, подчеркнув при этом особенности и специфику применения методов математики в профессиональных дисциплинах;
- обсудить основные идеи и методологию теории математического моделирования естественнонаучных процессов на основе теории вероятностей, математической статистики;
- выработать у студентов умения проводить математический анализ прикладных задач и использовать для их решения известные математические методы;
- развить у студентов математическую интуицию, повысить уровень их математической культуры;
- развить у студентов навыки самостоятельной работы с литературой по математике и ее приложениям.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) .

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные разделы математики (математический анализ, аналитическая геометрия и линейная алгебра, дифференциальные уравнения, функции комплексного переменного), в объеме необходимом для осуществления профессиональной деятельности;
- роль математики и перспективы ее применения в естественных науках.

уметь:

- применять полученные теоретические знания на практике;
- формулировать прикладные проблемы на языке уравнений, систем уравнений, неравенств, графических представлений;

владеть:

- навыками по решению систем линейных уравнений, по нахождению пределов последовательностей и функций, по методам дифференцирования функций одной переменной, по вычислению интегралов, решению дифференциальных уравнений.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Математика » изучается в 1,2 семестрах, форма и место отчетности – экзамены в 1,2 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 252 часов, в том числе аудиторных занятий – 120 часов, СРС – 132 часов.

Б1.О.23 «Анатомия человека»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Формирование у будущих педагогов современные представления о формах строения и развития организма человека, изложить общие теоретические основы предмета с учетом современных научных достижений в области морфологии и анатомии человека, раскрыть значение науки в морфологии и анатомии человека для педагогической практике будущих учителей.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- значение анатомии и морфологии человека для педагога;
- общие закономерности и особенности функционирования основных систем организма человека;
- чувствительные периоды развития человека;

-строение, функциональные особенности сенсорных, моторных и висцеральных систем;

уметь:

-использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности;

-строить образовательный процесс с использованием современных технологий.

владеть:

-методиками и навыками комплексной диагностики уровня функционального развития студента и его готовности к обучению;

- методами определения основных внешних показателей деятельности физиологических систем (сердечно-сосудистой, дыхательной, зрительной и др.);

-навыками определения показателей высшей нервной деятельности и индивидуально-типологических свойств личности (объема памяти, внимания, работоспособности, типа ВНД и темперамента и других типологических свойств).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Анатомия человека» изучается в 3 семестре, форма и место отчетности – зачет в 3 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.О.24 «Неорганическая химия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

- формирование у бакалавров основных понятий, знаний и навыков в описании свойств веществ на основе закономерностей, вытекающих из периодического закона и Периодической системы элементов;

- установление взаимосвязи между строением атомов и молекул и взаимодействием между веществами в химических процессах, условий осуществления химических реакций;

- изучение основных способов получения и наиболее характерных свойств неорганических веществ, формирование навыков практического использования теоретических знаний для решения конкретных теоретических и практических химических задач.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Неорганическая химия» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) . В ней рассматриваются физические характеристики, способы получения и использования, химические свойства (общие и особенные) разных групп элементов периодической системы и их соединений. Устанавливается взаимосвязь

между свойствами простых и сложных соединений и электронным строением образующих их атомов.

Для освоения учебной дисциплины «Неорганическая химия» обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предмета «Химия» в общеобразовательной школе, а также учебной дисциплины «Общая химия» базовой части профессионального цикла. К началу изучения дисциплины «Неорганическая химия» студенты должны владеть знаниями фундаментальных законов и основных понятий общей химии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 - способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- классификацию и номенклатуру неорганических соединений, их структуру, основные физические и химические свойства, способы получения и применение;

уметь:

- сопоставлять физические и химические свойства простых веществ, образуемых элементами данной подгруппы;
- определять реакционную способность неорганических соединений;
- видеть связь и различие между классами неорганических соединений;
- самостоятельно осуществлять основные приемы работы в химической лаборатории, планировать синтез требуемого соединения;

владеть:

- навыками техники лабораторного эксперимента;
- основными принципами и методологией неорганического синтеза;
- навыками поиска химической информации с использованием различных источников (справочных и научных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета)

Общая трудоемкость

Дисциплина «Неорганическая химия», изучается в 5,6 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 288 часов, в том числе аудиторных занятий – 136 часов, СРС – 152 часов.

Б1.О.25 «Органическая химия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование у студентов прочных знаний и умений, включающих основные закономерности в поведении и свойствах органических веществ; ознакомление с ее основными достижениями, касающихся главным образом химического познания живого, совершенствования синтеза и создание всеобъемлющего учения о строении и реакционной способности органических веществ.

В задачи дисциплины входят и сведения о практическом применении этих веществ в народно-хозяйственных целях.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Органическая химия» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) учебного плана по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль подготовки: Биология и химия. (Б.1.В.ОД.24).Для освоения дисциплины «Органическая химия» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предмета «Химия» на предыдущем уровне образования, а также в ходе освоения дисциплины «Общая химия» и «Неорганическая химия».

Дисциплина «Органическая химия» является основой для получения химического образования. Свойства органических соединений лежат в основе не только заводских технологий, но и определяют процессы в живых системах. Дисциплина «Органическая химия» является базовой для последующего изучения таких дисциплин таких, как «Физико- химические методы анализа в биологии», «Прикладная химия», «Биотехнология», «Физиология растений», «Биологическая химия», «Молекулярная биология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные положения современной теоретической органической химии;
- фундаментальные принципы строения основных классов органических соединений;
- классификацию, правила систематической номенклатуры, основные способы получения органических соединений различных классов их

физические и химические свойства, распространение в природе и применение;

- основные механизмы органических реакций, позволяющие объяснять протекание реакций, предсказывать направление реакций и условия их осуществления;

- качественные реакции на различные классы органических соединений и отдельные представители.

уметь:

- применять научные знания в области органической химии в учебной и профессиональной деятельности;

- определять принадлежность соединения к определенному классу на основе классификационных признаков, прогнозировать его химические свойства;

- проводить качественные реакции на различные классы органических соединений и их отдельные представители;

владеть:

- практическими навыками проведения экспериментальных работ с химическими реактивами;

- навыками самостоятельной работы с учебной научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы;

- навыками безопасной работы в химической лаборатории.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Органическая химия», изучается в 6,7 семестрах, форма и место отчетности – экзамены в 6,7 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 216 часов, в том числе аудиторных занятий – 96 часов, СРС – 98 часов.

Б1.О.26 «Аналитическая химия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование основ теоретических знаний по ключевым разделам аналитической химии; принципов, возможностей и областей применения химических, физико-химических и физических методов анализа; формирование навыков химико-аналитической работы.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Аналитическая химия» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

Для освоения дисциплины «Аналитическая химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин «Физика», «Общая химия», «Неорганическая химия». Дисциплина «Аналитическая химия» является базовой для последующего изучения таких дисциплин таких, как «Физико-химические методы анализа в биологии», «Биологическая химия», «Биотехнология», «Физиология растений», выполнения курсовых и квалификационных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-1 - способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач биологии и задач химии.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- суть, содержание, условия и методики осуществления основных методов качественного и количественного анализа и области их применения;
- теоретические основы химических (гравиметрических, титриметрических), физико-химических (хроматографических, электрохимических) и физических (спектрометрических) методов анализа;

уметь:

- объяснять принципы, лежащие в основе методов качественного и количественного анализа веществ;
- планировать и проводить эксперимент по аналитической химии;

владеть:

- навыками самостоятельной работы с учебной научной и справочной литературой, вести поиск и делать обобщающие выводы;
- навыками безопасной работы в химической лаборатории;
- методиками эксперимента, анализа и оценки лабораторных исследований.
- навыками обращения с лабораторным оборудованием;
- навыками выполнения аналитических операций.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Аналитическая химия», изучается в 8,9 семестрах, форма и место отчетности – экзамены в 8,9 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 180 часов, в том числе аудиторных занятий – 80 часов, СРС – 100 часов.

Б1.О.27 «Физическая химия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Овладение основами физической химии как важнейшего теоретического и экспериментального базиса для изучения смежных и профильных дисциплин: органической химии, органического синтеза, коллоидной химии, прикладной химии.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физическая химия» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-1 - способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач биологии и задач химии.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- предмет физической химии;
- методы изучения строения веществ;
- определения идеального газа, теплот образования и сгорания, энтропии, основных понятий: летучесть, активность, термодинамический потенциал, химический потенциал;
- формулировки и аналитические выражения первого и второго начал термодинамики, законов Гесса и Кирхгофа, уравнения состояния идеального газа;
- определения скорости и константы скорости гомогенной и гетерогенной химической реакции, ее молекулярности и порядка, периода полупревращения, энергии активации;
- различные способы выражения состава растворов;
- знать формулировки и аналитические выражения правила фаз Гиббса, законов Дальтона, Рауля, Генри, Гибса-Коновалова, уравнений Клайперона, Клайперона-Клаузиуса, Шредера-ЛеШателье, Нернста-Шилова;
- формулировки законов разведения Оствальда, электронейтральности, ионной силы, независимости движения ионов Кольрауша, Фарадея.

уметь:

- рассчитывать теплоемкость системы, тепловой эффект реакции, изменения энтропии и энергии Гиббса в результате протекания реакции;
- определять константу равновесия гомогенной и гетерогенной реакции и состав равновесной смеси, а также направление смещения равновесия реакции при изменении внешних параметров;
- оценить влияние на скорость реакции концентрации реагирующих веществ, давления, температуры;
- рассчитывать равновесные электродные потенциалы электродов, ЭДС электрохимических цепей, выход по току при электролизе, pH буферных растворов;
- пользоваться химической посудой;
- приготовить фильтры, фильтровать, используя водоструйный насос;
- пользоваться лабораторными нагревательными приборами: спиртовые горелки, газовые горелки, сушильные шкафы, электрические плитки, и др.;
- пользоваться теххимическими и аналитическими весами, соблюдать правила при взвешивании;

- пользоваться поляриметром, вискозиметром, потенциостатом, криоскопом и сахариметром.

владеть:

- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области физической химии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Физическая химия», изучается в 7,8 семестре, форма и место отчетности – экзамены в 7 и 8 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 180 часов, в том числе аудиторных занятий – 80 часов, СРС – 100 часов.

Б1.О.28 «Физика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать представление о физике как о науке, имеющей экспериментальную основу, дающей необходимые знания о работе различных машин, механизмов и технологических процессов; дать студентам современную систему знаний, позволяющую выработать у студентов правильную физическую картину происходящих явлений, показать значение физики в развитии других наук и ускорении научно-технического прогресса.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- концептуальные и теоретические основы науки - физики, ее место в общей системе наук, историю развития и становления физики и техники, ее современное состояние;

формулировки основных законов и понятий физики в соответствии с программой курса физики.

уметь:

- планировать и осуществлять учебный и научный эксперимент, организовывать экспериментальную и исследовательскую деятельность, оценивать результаты эксперимента, готовить отчеты о проведенной исследовательской работе;

- анализировать информацию по физике из различных источников с разных точек зрения, структурировать, оценивать и представлять информацию в доступном виде;

приобретать новые знания по физике и технике, используя современные информационные и коммуникационные технологии.

владеть:

- методологией исследования в области физики;

- стандартными приемами изложения физических законов и явлений;

- навыками работы с физическими приборами, предназначенными для определения различных параметров.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Физика» изучается в 3,4 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 216 часов, в том числе аудиторных занятий – 102 часов, СРС – 114 часов.

Б1.О.29 «Физиология человека и животных»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Формирование у студентов представление об общих закономерностях функционирования организма животных и человека во взаимодействии с окружающей средой.

Задачи:

- приобретение представлений об общих закономерностях функционирования организма на всех уровнях его организации (от молекулярно-клеточного до функциональных систем);

- приобретение знаний о физиологических механизмах адаптации к изменениям внешней и внутренней среды;

- приобретение знаний об экспериментальных физиологических методах, о методах оценки функциональных резервов организма;

- приобретение навыков экспериментального исследования .

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.). Дисциплина базируется на знаниях, полученных в ходе изучения дисциплин: «Гистология», «Биология человека», «Общая биология». Дисциплина является базовой для изучения физиологии высшей нервной деятельности, экологии человека, для выполнения выпускных квалификационных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- предмет, задачи и методы физиологии животных и человека;
- основные направления и современные проблемы физиологии;
- сущность и молекулярные механизмы физиологических процессов на уровне клетки и целостного организма;
- влияние на них внешних и внутренних факторов, механизмы их регуляции;

уметь:

- работать с лабораторной техникой;
- проводить опыты для изучения и демонстрации различных физиологических процессов;
- выражать полученные результаты в виде схем, таблиц, графиков;
- объяснять результаты экспериментов;
- применять теоретические знания при решении ситуационных задач;

владеть:

- современными методами изучения физиологических процессов организмов;
- навыками экспериментальной работы с животными в лабораторных условиях;
- навыками проведения наблюдений;
- математическими методами обработки результатов биологических исследований.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Физиология человека и животных» изучается в 5,6 семестрах, форма и место отчетности – экзамен в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 252 часов, в том числе аудиторных занятий – 102 часов, СРС – 114 часов.

Б1.О.30 «Микробиология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

- формирование знаний у студентов по основам общей микробиологии, умений использования полученных знаний для решения теоретических и практических задач биологии.

Задачи дисциплины:

- изучить систематику, морфологию, генетику, размножение и метаболизм

микроорганизмов;

- освоить методы определения их состава и активности;
- сформировать понятия о роли микроорганизмов в воздухе, воде и в почвообразовательном процессе;
- о возможности использования микроорганизмов в медицине, биологии, биотехнологии, нанотехнологии и на различных технологиях оздоровления с.-х. производства, повышения продуктивности животных и растений;
- получить базовые представления об основных разделах вирусологии, значении вирусов в биологических системах; владеть информацией о строении и принципах классификации вирусов;
- иметь представление о роли вирусов в окружающей среде, диагностики вирусных инфекций с применением новейших методов, использовании вирусов в медицине и сельском хозяйстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.)

Освоение данной дисциплины необходимо для формирования у студентов современного методологического подхода к исследованию биологических процессов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- теоретические основы общей микробиологии и вирусологии;
- основные систематические группы микроорганизмов, их морфологические, биологические и экологические особенности, происхождение, хозяйственное значение, теоретические основы значимости и сохранения биоразнообразия;
- методологию систематики, принципы современной классификации микроорганизмов и вирусов;
- принципы организации, строение, свойства, основные метаболические процессы прокариот.

уметь:

- отличать различные группы микроорганизмов, мотивировать и обосновывать необходимость сохранения биоразнообразия, характеризовать таксоны различного ранга;
- наблюдать, описывать, определять вирусы, бактерии, грибы;

– исследовать различные группы микроорганизмов, объяснять процессы их метаболизма.

владеть:

- методами таксономических исследований и камеральной обработки первичного материала;
- методами определения вирусов, бактерий, грибов; методами культивирования микроорганизмов различных таксономических групп;
- методами работы с микроскопическими объектами (в том числе культивирование и микроскопирование и дифференцирование различных микробиологических объектов).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Микробиология» изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.О.31 «Физиология растений»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

- получение студентами знаний о содержании, теоретических и практических задачах физиологии растений.

Задачи дисциплины:

- прочное усвоение теоретических знаний в области основных разделов физиологии растений;
- обеспечение навыков лабораторной работы с растительными объектами, объяснение и демонстрация, анализ и статистическая обработка полученных данных, умение делать выводы и обобщения;
- приобретение студентами умений самостоятельного поиска информации в области физиологии растений, ее анализа и использование в процессе научно-практической деятельности

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Физиология растений» относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).Изучение данной дисциплины базируется на знании общеобразовательной программы по биологии, химии, географии и освоении студентами курсов «Общая биология», «Структурная ботаника», «Биохимия». Дисциплина «Систематическая ботаника и микология» является основой для последующего изучения значительной части дисциплин: «Фитоценология», «Биологических основ сельского хозяйства», «Генетика», «Теория эволюции», «Биогеография».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- особенности строения и физиология растительной клетки; фотосинтез как процесс питания растений; дыхание растений как источник энергии и ассимилятов;
- водный режим растительной клетки и целого растения; минеральное питание растений; физиология роста и развития; интеграция физиологических процессов и ее связь с продуктивностью растений; устойчивость растений к неблагоприятным факторам внешней среды;

уметь:

- применять полученные знания из области физиологии растений для углубленного освоения смежных дисциплин (цитологии, биологической химии, генетики, молекулярной биологии, эволюции, биотехнологии, основы сельского хозяйства);

владеть:

- навыками экспериментальной (лабораторной) работы, включая знание принципов современных физико-химических методов исследования в биологии, а так же навыками самостоятельной работы с литературой, включая периодическую научную литературу по физиологии растений, и навыками работы с электронными средствами информации.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Физиология растений» изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 144 часов, в том числе аудиторных занятий – 72 часов, СРС – 72 часов.

Б1.О.32 «Биологические основы сельского хозяйства»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины.

- Изучение особенностей сельскохозяйственного производства как отрасли народного хозяйства, функционирующей на основе использования биологических ресурсов природы человеком в своих целях.

Задачи изучения дисциплины.

Изучение:

- теоретических основ сельскохозяйственного производства;
- взаимосвязи растениеводства и животноводства;
- основных экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- методики научных исследований в растениеводстве и животноводстве.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.) . Изучение данной дисциплины базируется на знаниях следующих дисциплин: «Структурная ботаника», «Общая биология», «Основы земледования и почвоведения».

Изучение данной дисциплины является необходимым для расширения круга профессиональных компетенций бакалавра биологии, для формирования навыков применения биологических знаний в практике хозяйственного использования биологических объектов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2. Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- центры происхождения культурных растений и домашних животных;
- биологические особенности сельскохозяйственных растительных культур и животных, основные сорта и породы;
- современные достижения в селекции и перспективы развития растениеводства и животноводства;
- технологию выращивания основных сельскохозяйственных культур и животных;
- экологию современных сельскохозяйственных производств и экосистем.

уметь:

- применять закономерности роста и развития сельскохозяйственных растений и животных.

владеть:

- навыками работы с лабораторным оборудованием и методиками проведения экспериментов, методами анализа и оценки результатов лабораторных исследований,
- навыками самостоятельной работы с учебной, научной и справочной литературой;
- навыками организации опытнической и экспериментальной работы в лабораторных и полевых условиях.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Биологические основы сельского хозяйства» изучается в 4 семестре, форма и место отчетности – зачет в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.О.33 «Почвоведение с основами агрохимии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Приобретение и формирование у студентов специальных знаний в области сохранения почвы, ее биологического разнообразия, экономичного использования почвенных ресурсов, решения задач планирования и организации работ по реализации природоохранных мероприятий, расчету их экономической эффективности.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные концепции и функции экологии почвы;
- экономические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием почвенных ресурсов;
- основных принципов и механизмы решения глобальных и трансграничных проблем сохранения почвенных ресурсов;
- основные методы оценки ущерба, наносимого окружающей среде и биологическому разнообразию современным производством.

уметь:

- разрабатывать планы, программы по сохранению и рациональному использованию почвенных ресурсов;
- обосновывать и предлагать решения с целью оптимизации экологической и природоохранной деятельности.

владеть:

- понятийно-категориальным аппаратом курса «Экология почвы»;
- методами исследования природоохранной и экологической деятельности и предлагать возможный инструментарий для их проведения;
- навыками обучения учащихся основным методам оценки эколого-экономического ущерба и сохранения почвенных ресурсов.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Почвоведение с основами агрохимии» изучается в 4 семестре, форма и место отчетности – зачет в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.О.34 «Информатика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование системы знаний использования современных информационных технологий для автоматизации, обработки и анализа информации.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина относится к дисциплинам обязательной части профессионального цикла (Б1.).

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- современные информационные технологии, используемые в образовании, принципы и методы обработки, хранения и передачи информации, методы работы в Интернете.

уметь:

- использовать современные информационно - коммуникационные технологии в образовательной деятельности, составлять алгоритмы решения типовых задач.

владеть:

- методами работы с программными средствами общего и профессионального назначения, работы с базовыми программными методами защиты информации при работе с компьютерными системами и организационными мерами и приёмами антивирусной защиты.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Информатика» изучается в 1 семестре, форма и место отчетности – зачет в 1 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.01 «История КЧР»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

- научное, объективное, доступное освещение истории народов Карачаево-Черкесии, этнических, бытовых, нравственных и политических процессов, опыта и уроков прошлого, необходимых для уяснения современных проблем. Исторические особенности многонациональной республики.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История КЧР» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

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

4. Содержание дисциплины: История КЧР в системе социально-гуманитарных наук. Исследование народов КЧР и их особенностей. История возникновения КЧР. Этнические, бытовые, нравственные особенности народов КЧР на рубеже столетий. Значение КЧР для России.

Общая трудоемкость

Дисциплина «История КЧР » изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.02 «Молекулярная биология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Получение знаний о структурах, функциях белков и нуклеиновых кислот, о механизмах реализации генетической информации в клетках и регуляции экспрессии генов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Молекулярная биология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

К входным знаниям относятся знания в области общей и неорганической химии, органической химии, биологической химии, представлений о химических и биологических процессах и явлениях, естественнонаучная картина мира. Дисциплина является основой для изучения «Генетики» и «Биотехнологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- знать все разделы молекулярной биологии, предусмотренные программой курса, а это означает, что студент должен иметь представление о структуре и функциях нерегулярных биополимеров, механизмах основных молекулярно-генетических процессов, об организации эукариотического генома, о мобильных генетических элементах, молекулярных механизмах канцерогенеза;
- знать современные представления о строении и функционировании хромосом: различные степени укладки ДНК-белковой нити, нуклеосомы и их модификации, гистоновый код;
- знать свойства генетического кода и иметь представление о возникновении жизни на Земле;

уметь:

- применять научные знания в области биологической технологии в учебной и профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам современного естествознания;

владеть:

- простейшими молекулярными методами исследования и постановкой эксперимента.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Молекулярная биология», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.03 «Генетика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

Повышение образовательного уровня студентов в области закономерностей классической генетики и основных молекулярно-генетических механизмов.

Задачи:

- сформировать систематизированные знания о закономерностях наследственности и изменчивости на базе современных достижений различных разделов генетики;
- создать научный фундамент для изучения проблем теории эволюции органического мира;
- обучить логическому научному мышлению при решении задач по генетике

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Генетика» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- закономерности проявления наследственности и изменчивости на разных уровнях организации живого;
- причины изменчивости и ее роль в сохранении биоразнообразия;
- генетическую структуру популяций;
- генетические основы эволюционного процесса;
- закономерности в эволюции кариотипов;
- происхождение и эволюцию генома человека;

уметь:

- уметь решать генетические задачи, связанные с закономерностями наследственности, изменчивости и законами генетики популяций;
- проводить сравнительный анализ данных по генетическим основам эволюционного процесса;
- популярно и научно правильно объяснять закономерности наследственности и изменчивости;

владеть:

- методами экспериментальной деятельности;
- методами поиска необходимой достоверной информации в библиотеках, в музеях;
- методами подбора материалов из Интернета.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Генетика», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.04 «Теория эволюции»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Постижение закономерностей развития органического мира, для формирования объективных представлений о причинах и характере изменчивости живой природы, а также о возможных способах регулирования этого процесса.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория эволюции» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания;
- научные представления о разнообразии и систематике животных, об особенностях их строения, экологии;
- научные представления о методах исследования в современной зоологии;
- научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценотическом;
- основные закономерности индивидуального и исторического развития животных;

уметь:

- определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных;
- проводить наблюдения в природе и в лаборатории.

владеть:

- методикой определения животных;
- навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления;

Общая трудоемкость

Дисциплина «Теория эволюции». Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.05 «Общая экология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Развитие представлений о биофизических механизмах проявления и регуляции физиологических процессов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Общая экология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы бакалавра по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профиль образовательной программы Биология и химия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- о распространения жизни в ней;
- структуре биосферы и границах окружающей средой;
- взаимосвязях между организмами и о биоценоза (ярусности, мозаичности);
- пространственной структуре природного о продуктивности и саморазвитии экосистем;
- современные проблемы, состояние и охраны природы.

уметь:

- составлять цепи и сети питания, устанавливать поток вещества и энергии по ним;
- формулировать основные экологические законы и границы их действия.

владеть:

- владеть методами экологического мониторинга окружающей среды;
- владеть экологическим научным языком и описывать экологические явления и процессы экологической научной терминологией.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Общая экология», изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 54 часов.

Б1.В.06 «Социальная экология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Познание студентами закономерностей взаимодействия общества и природы, расширение экологических знаний, формирование экологического мироощущения, осознание глобальных экологических проблем и путей их решения, воспитание навыков экологической культуры.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Социальная экология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины «Социальная экология» обучающиеся используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин «Ботаника», «Зоология», «Общая экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные экологические понятия и закономерности, характеристики и закономерности функционирования популяций, биоценозов, экосистем, биосферы;
- основные источники и типы антропогенного воздействия;
- основные экологические проблемы, условия устойчивости экосистем и биосферы;
- экологические основы социальной жизни человека и их влияние на демографические процессы;
- современные концепции социальной и прикладной экологии;
- сущность, принципы, современные представления и тенденции мониторинга, оценки состояния природной среды, экологического нормирования.

уметь:

- составлять цепи и сети питания, устанавливать поток вещества и энергии по ним;
- формулировать основные экологические законы и границы их действия.

владеть:

- основными методами экологических исследований, методами оценки состояния экосистем;
- основными понятиями в области социальной экологии; – навыками системного анализа современных проблем социальной экологии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Социальная экология», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.07 «Монтология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

- рассмотреть историю возникновения понятия монтология;
- рассмотреть определение понятия «горы»;
- рассмотреть экологические проблемы различных видов природопользования;
- рассмотреть основные макропризнаки для построения дефиниции горных районов;
- рассмотреть топологические, геологии и тектоники, геоморфологические, биоклиматический потенциал;
- адаптированная человеческая культура;
- рассмотреть историю исследований гор Земли.

2.Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

3.Место дисциплины в учебном плане:

Дисциплина «Монтология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных.

Содержание дисциплины: Ресурсный потенциал горных экосистем. Разнообразие жизни в горах. Горные леса и лесное хозяйство. Риск и катастрофы в горах. Риск и катастрофы в горах. Сельское хозяйство в горах. Устойчивое горное развитие.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Монтология», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.08 «Введение в биотехнологию»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: ознакомление студентов как с традиционными технологиями, так и с новейшими, основанными на

достижениях современной биоинженерии. изучения ознакомление дисциплины.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение биотехнологических методов;
- изучение основных объектов биотехнологии;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Введение в биотехнологию» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основы биотехнологии, ее перспективность в разных (промышленности, медицине и др.), а также прогнозы развития;
- современные отрасли экологии, биоиндустрии в энергетике, проблемы состояние и перспективы ее развития;
- способы биотехнологии; создания объектов биотехнологии методами клеточной и генетической интенсификации биотехнологического современной науки;
- и совершенствования инженерии, возможности промышленного производства с позиций основные решения проблем в области экологии, ресурсов, питания, здравоохранения;

уметь:

- применять научные знания в области биологической технологии в учебной и профессиональной деятельности;
- осуществлять поиск и анализ научной информации по актуальным вопросам современной биологии;
- находить междисциплинарную связь между базирующимися областями знаний и разделами курса.

владеть:

- навыками обсуждения современного состояния биотехнологии;
- простейшими биотехнологиями.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Введение в биотехнологию», изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – зачет в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 54 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.09 «Охрана природы и рациональное природопользование»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель курса:

- формирование систематизированных знаний в области охраны природы и рационального природопользования, экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем;
- воспитание навыков экологической культуры.

Задачами дисциплины являются рассмотрение:

- характера воздействия основных факторов среды на организмы и их ответные адаптивные реакции;
- структурных особенностей жизни сообществ;
- факторов среды детерминирующих динамику численности сообществ;
- функциональных зависимостей на экосистемном уровне организации материи;
- специфики биосферы как глобальной биологической системы;
- характера и степени антропогенного воздействия на различные экологические системы;
- существующих теоретических и практических способов преодоления негативных экологических процессов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Охрана природы и рациональное природопользование» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений. Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения предметов «Зоология беспозвоночных», «Зоология позвоночных», «Ботаника», «Неорганическая и общая химия», «Органическая химия», «Общая экология», «Экология человека». Изучение дисциплины проводится параллельно с изучением «Региональная экология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- представление о строении геосфер Земли и их составляющих; их взаимодействии и эволюции, о факторах пространственной дифференциации экосистем, об общих законах круговоротов вещества и потоков энергии;
- понимание основных проблем и современных тенденций развития экологической науки и производств; знание основных принципов и подходов

природопользования; основных понятий и категорий; системы экологических наук;

- о принципах современного экологического нормирования техногенных воздействий на окружающую среду на основе биологических критериев;
- роль экологических знаний в решении социальных проблем; стратегию сохранения биоразнообразия и охраны природы;

уметь:

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности;
- правильно интерпретировать и использовать результаты мониторинга;
- анализировать и оценивать экологическую ситуацию, глобальные экологические проблемы и пути их решения.

владеть:

- общенаучными методами исследований и творчески применять их при проведении экологических изысканий; владеть методами полевых и камеральных работ;
- навыками экологической культуры;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности на базе широкого образования в соответствующем направлении.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Охрана природы и рациональное природопользование», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.10 «Основы физики биологических систем»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Рассмотрение основных физических и физико-химических закономерностей, лежащих в основе функционирования биологических объектов, функций живого организма, механизмов получения информации о состоянии внутренней и внешней среды, характеристик медико-биологических параметров, определяющих состояние организма и его адаптацию к меняющимся условиям внешней и внутренней среды.

Задачи дисциплины:

- прочное усвоение теоретических знаний в области основных разделов физики биологических систем;
- ознакомление студентов с современными методами исследований биологических объектов, физических и химических процессов, лежащих в основе функционирования биологических систем, механизмов нормального функционирования и регулирования деятельности морфофизиологических систем;

- обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов; обеспечение практических навыков лабораторной работы с растительными и животными объектами, что необходимо будущему учителю биологии формирование умений и навыков оформления результатов исследований (таблицы, графики, схемы);
- воспитание у студентов трудолюбия, трудовой культуры, бережливости; стимулирование самостоятельной работы по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых компетенций, а также приобретение студентами умений самостоятельного поиска информации в области биофизики, ее анализа и использование в процессе научно-практической и профессионально - педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы физики биологических систем» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- теоретические основы, современные проблемы и достижения биофизики;

уметь:

- пользоваться программированием и компьютерной обработкой результатов экспериментов;

владеть:

- методами математического моделирования биологических процессов.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы физики биологических систем», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.11 «Строение молекул и основы квантовой химии»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Формировать у студентов представление о современных методах квантовой химии, которые широко применяются для вычисления различных физико- химических свойств молекул в химической физике, органической и физической химии, в биологии и медицине.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина «Строение молекул и основы квантовой химии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 - способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- об электронном и пространственном строении атомов и молекул и о взаимосвязи строения молекул с физическими, физико-химическими свойствами, а также с биологической активностью молекул; о современных методах квантовой химии и приближенных методах решения квантово - химических задач;

уметь:

- применять знания о полуэмпирических и неэмпирических методах современной квантовой химии для вычисления электронной и пространственной структуры молекул и некоторых их физико-химических характеристик;

владеть:

- навыками вычисления электронного строения и энергии молекулы в рамках простого метода Хюккеля.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Строение молекул и основы квантовой химии», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 8 семестре. Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 76 часов.

Б1.В.12 «История и методология химии»

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Рассмотрение во взаимной связи важнейших понятий и моделей, используемых в главных химических дисциплинах, в обобщенном виде представить систему подходов и методов, используемых в химических исследованиях. Дать развернутое определение химии, охарактеризовать ее специфику и место среди других естественных наук.

Основная задача исторической части курса состоит в том, чтобы представить формирование химических понятий во времени и в

пространстве, показать роль отечественных и зарубежных мыслителей и ученых в становлении и развитии химической науки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История и методология химии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 - способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- предмет физической химии;
- методы изучения строения веществ;
- определения идеального газа, теплот образования и сгорания, энтропии, основных понятий: летучесть, активность, термодинамический потенциал, химический потенциал;
- формулировки и аналитические выражения первого и второго начал термодинамики, законов Гесса и Кирхгофа, уравнения состояния идеального газа;
- определения скорости и константы скорости гомогенной и гетерогенной химической реакции, ее молекулярности и порядка, периода полупревращения, энергии активации;
- различные способы выражения состава растворов;
- знать формулировки и аналитические выражения правила фаз Гиббса, законов Дальтона, Рауля, Генри, Гиббса-Коновалова, уравнений Клайперона, Клайперона-Клаузиуса, Шредера-ЛеШателье, Нернста-Шилова;
- формулировки законов разведения Оствальдда, электронейтральности, ионной силы, независимости движения ионов Кольрауша, Фарадея.

уметь:

- рассчитывать теплоемкость системы, тепловой эффект реакции, изменения энтропии и энергии Гиббса в результате протекания реакции;
- определять константу равновесия гомогенной и гетерогенной реакции и состав равновесной смеси, а также направление смещения равновесия реакции при изменении внешних параметров;
- оценить влияние на скорость реакции концентрации реагирующих веществ, давления, температуры;
- рассчитывать равновесные электродные потенциалы электродов, ЭДС электрохимических цепей, выход по току при электролизе, pH буферных растворов;

- пользоваться химической посудой (пробирки, лабораторные стаканы, колбы, воронки, бюксы, холодильники, кристаллизаторы, стеклянные ванны, эксикаторы, фарфоровые чашки, тигли, ступки с пестиком, мерные колбы и цилиндры);
- приготовить фильтры, фильтровать, используя водоструйный насос;
- пользоваться лабораторными нагревательными приборами: спиртовые горелки, газовые горелки, сушильные шкафы, электрические плитки, и др.;
- пользоваться теххимическими и аналитическими весами, соблюдать правила при взвешивании;
- пользоваться поляриметром, вискозиметром, потенциостатом, криоскопом и сахариметром.

владеть:

- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области физической химии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «История и методология химии», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.13 Элективные курсы по физической культуре

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений. Для его освоения необходимы знания в объеме общеобразовательной средней школы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

- понимать роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- развивать и совершенствовать психофизические способности и качества;
- использовать физкультурно-спортивную деятельность для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных жизненных и профессиональных целей.

владеть:

-системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре » изучается в 1-6 семестрах, форма и место отчетности – зачеты в 1-6 семестрах.

Общая трудоемкость в часах – 328 часов, в том числе аудиторных занятий – 328 часов.

Б1.В.ДВ.01.01 «Коллоидная химия»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Изучение свойств веществ, находящихся в дисперсном состоянии, влияния поверхностных явлений на эти свойства, формирование у студентов знаний и умений, позволяющих прогнозировать оптические, молекулярно-кинетические, адсорбционные, электрические, структурно-механические свойства дисперсных материалов, а также управлять этими свойствами в современных технологиях.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Коллоидная» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений. Является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- базовую терминологию, относящуюся к коллоидной химии и химии наночастиц, основные понятия, законы и их математическое выражение;
- фундаментальные экспериментальные факты, лежащие в основе учения о дисперсном состоянии вещества;

- логику построения теории поверхностных явлений, исходя из свойств дисперсных систем;
- основные методы исследования дисперсных систем.

уметь:

- продемонстрировать связь экспериментальных опытов с теорией с использованием соответствующих уравнений;
- проводить эксперименты по измерению оптических, молекулярно-кинетических, адсорбционных, электрических и реологических свойств дисперсных систем с использованием простых методов обработки результатов измерения.

владеть:

- основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области коллоидной химии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Коллоидная химия», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.ДВ.01.02 «Прикладная химия»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - обеспечение подготовки высококвалифицированных учителей химии, способных освещать вопросы прикладной химии на уровне современного состояния химической науки и химической промышленности в школьном курсе химии.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Прикладная химия» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений. Является дисциплиной по выбору. Для освоения дисциплины «Прикладная химия» обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения общей и неорганической, органической, аналитической, физической химии, физики и математики.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные методы получения веществ, крупномасштабного химического производства;
- теоретические основы технологических процессов, принципы «зеленой химии»;
- перспективы развития химической промышленности в условиях экологизации общества;

уметь:

- решать типовые задачи по химической технологии, определять оптимальные условия проведения технологических процессов;
- проводить эксперименты и химический в лабораторных условиях.

владеть:

- техникой проведения эксперимента и методами лабораторного анализа.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Прикладная химия», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.ДВ.02.01 «Образовательное право»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины – познакомить студентов с базовыми понятиями и категориями образовательного права, с основными положениями образовательного законодательства Российской Федерации и международно-правовыми стандартами регулирования образовательных отношений.

Задачи учебной дисциплины:

- ознакомление студентов с основами организации образовательного процесса в Российской Федерации на федеральном, региональном и муниципальном уровне;
- изучение механизма нормативно-правового регулирования образовательных отношений в Российской Федерации, а также международно - правовых стандартов в сфере образования;
- исследование основных характеристик образовательной реформы, проводимой в Российской Федерации;
 - знакомство студентов с основными тенденциями развития образовательного законодательства зарубежных стран.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Образовательное право» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные категории и понятия образовательного права, механизм и гарантии реализации на практике конституционного права каждого на образование, правовой статус участников образовательных правоотношений, основы нормативно-правового регулирования экономических (хозяйственных), финансовых и управленческих (административных) аспектов образовательной деятельности, международно-правовые стандарты в сфере образования, а также основные характеристики Болонского процесса и особенности участия Российской Федерации в формировании единого европейского образовательного пространства;

уметь:

- использовать полученные знания в своей практической деятельности;

владеть:

- навыками работы с актами образовательного законодательства Российской Федерации и иными источниками образовательного права (включая международные договоры Российской Федерации, источники судебной практики), позволяющими профессионально решать практические задачи в сфере образования, оказывать консультационные услуги и т.д.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Образовательное право», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.02.02 «Основы вожатской деятельности»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Теоретико-методическая подготовка студентов к социально-педагогической деятельности в период летней педагогической практики в условиях ДОЛ.

Задачами дисциплины являются:

- 1) изучение основ социально-педагогической работы с детьми и подростками в условиях ДОЛ;
- 2) формирование представления о профессиональных компетенциях и личностных качествах воспитателя, вожатого в ДОЛ;
- 3) интегрирование знаний, приобретение умений и навыков самостоятельной работы с детским и юношеским коллективом в условиях ДОЛ;

- 4) овладение содержанием и различными формами и методами оздоровительной и воспитательной работы в летний период, охраны жизни и здоровья детей;
- 5) развитие ответственного и творческого отношения к проведению воспитательной работы с детьми.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы вожатской деятельности» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

Данная дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: психология, педагогика, основы медицинских знаний и здорового образа жизни, возрастная анатомия, физиология и гигиена, безопасность жизнедеятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

-функциональные обязанности отрядного вожатого, специфику работы с детьми в условиях круглосуточного пребывания;

уметь:

-общаться с детьми, учитывая их возраст, интересы, потребности;
-педагогически корректно управлять с детским коллективом;
-устанавливать и поддерживать конструктивные деловые отношения с коллегами и представителями администрации;

владеть:

-приемами планирования культурно-просветительской деятельности с учетом возрастных особенностей и потребностей субъектов образовательного процесса.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы вожатской деятельности», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.03.01 «Информационные технологии в биологии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: заложить основу компьютерной подготовки студента, необходимую для последующего использования полученных знаний и навыков в общепрофессиональных и специальных дисциплинах.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. формирование представлений об общих методах и средствах компьютерной обработки информации;
2. приобретение навыков решения на компьютере учебных и профессионально-направленных задач.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Информационные технологии в образовании» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6 - способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- общее устройство и принцип работы ЭВМ;
- основы программного обеспечения ЭВМ, классификацию, основные свойства и специализацию языков программирования;
- сущность и содержание процессов обработки информации.

уметь:

- вводить данные в ЭВМ, управлять выводом данных, вести диалог с компьютером;
- создавать и работать с файлами;
- работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами создавать резервные копии архивы данных и программ;

владеть:

- навыками работы на программных продуктах своей профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Информационные технологии в образовании», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.03.02 «Профессиональная этика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Профессиональная этика» является формирование этико- нравственной культуры будущего педагога, развитие личностных качеств, обеспечивающих эффективность образовательной деятельности педагога в системе взаимоотношений «учитель и ученики», «учитель и родители», «учитель и педагогический коллектив».

Формулирование такой цели дисциплины определяется требованиями к необходимым знаниям педагога, которые сформулированы в Профессиональном стандарте педагога.

Задачи дисциплины:

- Сформировать компетенцию конструктивного взаимодействия с гражданами и институтами гражданского общества, другими организациями.
- Сформировать компетенцию командной работы. Развить умения и готовность формировать команды для решения поставленных задач. Усовершенствовать умение работать в коллективе, исполняя свои обязанности творчески и во взаимодействии с другими членами коллектива.
- Сформировать компетенцию профессионального взаимодействия. Развить способность осуществлять верификацию и структуризацию информации, получаемой из разных источников.
- Сформировать компетенцию этического поведения. Научить использованию специальных подходов к обучению в целях включения в образовательный процесс всех обучающихся.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Профессиональная этика» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору. Дисциплина «Профессиональная этика» призвана углубить, на основе интеграции исторических, культурологических, философских знаний студентов, их профессиональные представления об образовательной деятельности, об этике, морали, нормах права. Содержание дисциплины ориентирует будущего специалиста на интеграцию теоретических знаний с практикой деятельности педагога. По своему содержанию дисциплина «Профессиональная этика» интегративная. Кроме сообщения слушателям специальных знаний, формирования и развития у них специальных умений и навыков, она призвана актуализировать их учебные достижения в области философии, истории и культурологии, должна способствовать формированию этико-нравственной культуры студентов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- положения Конституции Российской Федерации; Федеральный закон Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации";
- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2012 №597 "О мероприятиях по реализации государственной социальной политики" и иные нормативные документы, регламентирующие образовательную деятельность в Российской Федерации. Нормативные документы по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи. Конвенция о правах ребенка. Трудовое законодательство;
- общепринятые нравственные принципы и нормы Российского общества и государства;
- основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития, социализации личности, индикаторы индивидуальных особенностей траекторий жизни, их возможные девиации, а также основы их психодиагностики;
- основы психодидактики, поликультурного образования, закономерности поведения в социальных сетях;

уметь:

- критически анализировать теоретические и практические разработки в области применения профессиональной педагогической этики;
- работать с отчетами, программами, проектами, аналитическими текстами, базами данных;
- осуществлять оперативный поиск информации о программах и проектах, реализуемых в области воспитания и образования;
- выявлять суть проблемы, идентифицировать ее, определить пути ее разрешения;
- видеть реальную ситуацию в образовательном учреждении, в классе, в семье, в педагогическом коллективе, в более широком контексте, связывать ее с внутренними и внешними факторами; выявлять факторы, которые могут повлиять на ситуацию;
- определять субъекты, чьи интересы затрагивает реализация того или иного образовательного проекта в рамках воспитательных программ и т.д. Развить умение учитывать различные точки зрения на решение той или иной проблемы, согласовывать их интересы;

владеть:

- методами работы в ситуации неопределенности, неоднозначности предлагаемых решений;
- методами работы в коллективе.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Профессиональная этика», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.03.03 «Психосаморегуляция лиц с ОВЗ»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины - получение студентами специальных знаний и умений по основам психологической работы лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Основные задачи

- повышение и расширение профессиональных знаний специалистов по основам психологической работы лиц с ограниченными возможностями здоровья для организации интегрированного обучения;
- развитие умений и навыков конструктивного взаимодействия с лицами с ОВЗ.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Психосаморегуляция лиц с ОВЗ» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- понятие инвалидности у детей и подростков в отличие от взрослых. Критерии инвалидности.
- ведущие факторы риска и причины развития инвалидности у детей и подростков.
- основы психологической работы детьми с ограниченными возможностями здоровья для организации интегрированного обучения

уметь:

- конструктивно взаимодействовать с лицами с ОВЗ

владеть:

- навыками деонтологического общения с родственниками и родителями детей или подростков с ограниченными возможностями здоровья

Общая трудоемкость

Дисциплина «Психосаморегуляция лиц с ОВЗ», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.03.04 «Технология исследовательской деятельности»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у студентов представления о временной организации биологических систем как механизме адаптации, приобретение студентами общетеоретических знаний и способности применять основные понятия в области биологии, необходимые для формирования естественнонаучного мировоззрения и практической деятельности.

Задачи дисциплины:

1. познакомить с современными представлениями о природе биологических ритмов, о факторах-синхронизаторах биологических ритмов, о роли ритмов в качестве механизма адаптации в жизнедеятельности организмов от простейших до человека, о механизмах регуляции биологических ритмов;
2. изучить анатомо-физиологические особенности организма детей и подростков;
3. сформировать у студентов представление о современной биологии человека как о комплексе наук, исследующих закономерности, которые свойственны человеку;
4. изучить биосоциальную природу человека, его подчинённость общебиологическим законам развития, единства человека со средой обитания;
5. изучить современные экосистемы, действие в них антропогенных факторов, адаптацию человека к среде обитания;
6. подчеркнуть первостепенную важность экологических закономерностей в жизни человека;
7. сформировать у студентов прочные знания по биологии человека, в том числе анатомии, физиологии, основам антропологии, экологии и здорового образа жизни;
8. научить использовать полученные знания в будущей профессиональной деятельности и в организации природоохранных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Технология исследовательской деятельности» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- возрастную периодизацию и закономерности роста и развития детского организма;
- основные понятия и положения новых разделов медико-биологической науки – хронобиологии;
- классификацию ритмической активности организма и основные свойства ритмов;
- совокупность периодических программ, находящихся между собой в определенных фазовых взаимоотношениях;
- нейроэндокринную регуляцию циркадианной временной организации у млекопитающих и человека;
- онтогенез биологических ритмов, его закономерности;
- методы обеспечения здорового образа жизни;
- основные гигиенические требования, направленные на сохранение и укрепление здоровья школьников.

уметь:

- использовать полученные теоретические и практические навыки для организации научно-методической, социально-педагогической и преподавательской деятельности;
- применять современные методы и средства определения параметров функционирования организма;
- получать теоретические знания по предмету на уровне сегодняшнего дня с перспективой на их будущее развитие;
- определять степень воздействия на организм человека вредных производственных и бытовых факторов;
- создавать оптимальные условия труда и жизнедеятельности;
- оказывать первую доврачебную помощь;
- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой для профессиональной деятельности;

- пользоваться лабораторным оборудованием, работать с микроскопом;
- работать со специальной литературой, составлять конспекты, аннотации статей;

владеть:

- методиками и навыками комплексной диагностики уровня функционального развития ребенка и его готовности к обучению;
- современными представлениями о природе биологических ритмов;
- механизмами регуляции биологических ритмов оперировать основными общебиологическими принципами оценки здоровья и адаптации;
- необходимым набором общебиологических знаний и основами биологической систематики, номенклатуры и терминологии;
- методиками планирования и разработки схемы медико-биологических экспериментов;
- методами оценки здоровья и физического развития человека;
- навыками записи и анализа ЭКГ;
- навыками определения основного и рабочего обмена веществ у человека и интерпретации полученных данных;
- навыками применения гигиенических требований к составлению учебного расписания.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Технология исследовательской деятельности», изучается в 7 семестре, форма и место отчетности – зачет в 7 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.04.01 «Органический синтез»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является формирование необходимых теоретических знаний и практических навыков экспериментальной работы по синтезу органических соединений.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Органический синтез» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- историю развития органического синтеза;
- имена известных химиков-органиков, важнейшие именные реакции;
- предмет задачи и методы исследования, применяемые в органическом синтезе;
- место курса в системе дисциплин естественнонаучного цикла.

уметь:

- применять теоретические знания к конкретным химическим реакциям, выбирать оптимальный путь синтеза;
- определять константы органических соединений рассчитывать соотношения реагентов, теоретические и практические выходы продуктов реакций;
- собирать установку для проведения синтеза; выполнять синтезы органических соединений.

владеть:

- постановкой органического эксперимента; анализировать строение веществ на основе элементного анализа;
- спектроскопических и хроматографических методов идентификации; -предвидеть физические и химические свойства веществ с открытой и циклической цепью углеродных атомов на основе знаний их химических формул и реакционной способности.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Органический синтез», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.ДВ.04.02 «Химия высокомолекулярных соединений»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Основная цель дисциплины «Химия высокомолекулярных соединений» заключается в формировании у студентов знаний о полимерах и их важнейших практических применениях. Обучающиеся должны сформировать представления о обоснованных особенностях свойств высокомолекулярных соединений, отличающих их от свойств низкомолекулярных соединений, иметь общие представления о принципах синтеза полимеров, их структуре, физико-механических свойствах и областях их применения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Химия высокомолекулярных соединений» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основную терминологию, номенклатуру и структуру высокомолекулярных соединений;
- уровень развития химии ВМС в России и за рубежом для создания на их основе высокоэффективных полимерных композитов;
- основные виды высокомолекулярных соединений и способы их экспериментального получения;
- требования к постановке научных методов, составлению программ научного исследования и организации проведения экспериментов по реализации способов исследования высокомолекулярных соединений.

уметь:

- использовать теоретические и практические знания для решения конкретных задач по химии ВМС для создания конкурентоспособных эффективных строительных материалов;
- использовать теоретические знания при осуществлении практических работ;
- проводить научные эксперименты на базе теоретических и практических знаний с использованием соответствующих приборов и оборудования;
- разработать алгоритм проведения экспериментальных работ, анализировать и обобщать результаты экспериментальных работ.

владеть:

- приемами постановки и проведения работ по химии ВМС, обработки и анализа полученной теоретической и практической информации по профилю дисциплин;
- навыками использования теоретических знаний по химии ВМС при анализе свойств полимерных материалов;
- навыками работы на современном оборудовании для проведения работ по химии ВМС и оценки полученных результатов исследований;
- навыками разработки методик проведения эксперимента и организации их проведения.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Химия высокомолекулярных соединений», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 48 часов.

Б1.В.ДВ.05.01 «Химия окружающей среды»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Получить и сформировать необходимые теоретические и практические знания о химических аспектах проблемы охраны окружающей среды.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Химия окружающей среды» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- Основные понятия и концепции химии окружающей среды.
- Основной состав атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.
- Основные источники загрязнений, их последствия для природы и человека.
- Методы оценки чистоты воздуха, воды, почвы.
- Способы очистки от загрязнений природных объектов.

уметь:

- Характеризовать атмосферу, литосферу, гидросферу.
- Устанавливать причинно-следственные связи между процессами, происходящими в оболочках Земли и антропогенным воздействием.
- Реализовывать межпредметные связи при раскрытии тем курса.
- Использовать информационно - коммуникационные технологии в поисках и представлении информации.

владеть:

- навыками и умениями анализа разнообразной информации.
- исследовательскими умениями:
- вести наблюдение;
- осуществлять анализ результатов эксперимента.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Химия окружающей среды», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.05.02 «Неорганический синтез»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Сформировать необходимые теоретические знания и привить практические навыки экспериментальной работы по лабораторному получению неорганических веществ.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Неорганический синтез» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-3 -способен соотносить основные этапы развития в биологии и химии с ее актуальными задачами, методами и концептуальными подходами, тенденциями и перспективами ее современного развития.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- историю развития неорганического синтеза.
- имена известных химиков-неоргаников, важнейшие именные реакции; предмет;
- задачи и методы исследования, применяемые в неорганическом синтезе;
- место курса в системе дисциплин естественнонаучного цикла.

уметь:

- классифицировать неорганические соединения;
- составлять названия неорганических соединений;
- применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям;
- оценивать кислотно-основные свойства, растворимость веществ в различных растворителях;
- поведение в реакциях в зависимости от конкретных условий (среда, катализаторы, температура, давление и т.д.);
- рассчитывать соотношения реагентов, теоретические и практические выходы продуктов реакций;
- выполнять синтезы неорганических веществ;
- очищать жидкие и твердые вещества, собирать установку для проведения синтеза;
- организовать самостоятельную работу: домашняя проработка конспекта лекций, лабораторных занятий, решение задач и выполнение упражнений;
- пользоваться справочниками, другой учебной и научной литературой

владеть:

- техникой и методикой выполнения различных операций синтеза.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Неорганический синтез», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.05.03 «Основы здорового образа жизни лиц с ОВЗ»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Ознакомление студентов с теоретическими основами сохранения и формирования индивидуального здоровья.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы здорового образа жизни лиц с ОВЗ» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-7 - способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

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.

Содержание дисциплины: Здоровье как личная и общественная ценность. Критерии и показатели индивидуального и общественного здоровья. Факторы здоровья. Образ жизни, его роль в поддержании и укреплении здоровья. Понятие о болезни. Факторы развития патологии. «Болезни цивилизации», их профилактика. Понятие болезни. Переходные состояния от нормы к болезни. Роль наследственности в формировании здоровья и развитии патологии. Защитные системы организма. Иммуитет и его функции и виды иммунитета. Инфекционные заболевания, их профилактика. Аллергические заболевания, их профилактика. Соматические заболевания. Вредные привычки и факторы зависимости, их профилактика. Наркомания и токсикомания. Курение (никотинизм). Алкоголизм. Принципы рационального питания. Понятие основного обмена веществ. Энергетические затраты при различных видах нагрузки. Понятие специфического динамического действия пищи. Определение калорийности питания. Основные питательные вещества. Различные виды диет. Психофизиологические основы здоровья. Стресс и дистресс. Психофизиология стресса. Правильное и неправильное (в отношении здоровья) поведение в напряженных ситуациях. Физиологические и

психические показатели, внешнее проявление стресса. Генетическая детерминированность стрессоустойчивости. Понятие о психосоматических заболеваниях. Роль школы в формировании здоровья и профилактике заболеваний учащихся. Основные факторы риска развития различных форм патологий у школьников. Роль государственных и негосударственных учреждений и организаций в сохранении здоровья детей. Роль учителя в формировании здоровья учащихся в профилактике заболеваний.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы здорового образа жизни лиц с ОВЗ», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.05.04 «Психология личности и профессиональное самоопределение»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Основная цель курса – помочь студентам освоить теоретическую базу психологии личности и подготовить к реализации процесса профессиональной деятельности.

Задачи освоения содержания курса:

- развитие у студентов педагогического профессионализма и профессионально-психологического мышления;
- формирование представлений о теоретических основах психологии личности;
- построение совместно со студентами психологического представления о личности и индивидуальности, которое в наибольшей степени могло бы дать возможность осуществлять личностный выбор, объяснять реальность, разные аспекты жизнедеятельности;
- овладение современными теориями личности; – развитие представлений об онтологии человеческой жизни, различных причинах поведения человека;
- формирование психологической культуры субъектов образовательного процесса.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Психология личности и профессиональное самоопределение» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-5 - способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;

ОПК-6 - способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации

обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- 1) актуальные вопросы, задачи, проблемы психологии личности;
- 2) основные концепции личности;
- 3) структурные компоненты личности;

уметь:

- 1) методологически грамотно выделять проблему исследования в области психологии личности;
- 2) ориентироваться в многообразии теорий личности зарубежных и отечественных авторов;
- 3) определять свойства, мотивы, факторы, влияющие на индивидуальное развитие и поведения личности человека.

владеть:

- 1) навыками анализа теории личности, в соответствии с требованиями к психологической теории;
- 2) способами выявления индивидуальных характеристик, связанных с ценностно-смысловой природой образа мира и образа жизни человека;
- 3) способами адекватного применения методологии и методов исследования личности в ситуациях собственного развития.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Психология личности и профессиональное самоопределение», изучается в 6 семестре, форма и место отчетности – зачет в 6 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.06.01 «Животный мир Северного Кавказа»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является:

- познакомить студентов с многообразием позвоночных животных, обитающих на Северном Кавказе;
- изучить распространение животных на территории Северного Кавказа;
- изучить экологические особенности животных, обитающих в горных районах;
- изучить распространение редких видов и особенности их охраны на Северном Кавказе.

Для достижения цели ставятся задачи:

- Изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины основы зоологии;
- Сформировать представления о сущности жизни, разнообразия и уровнях организации биологических систем, принципы классификации живых организмов, наследственности и изменчивости и биологической эволюции;

- Познакомиться с всемирной стратегией сохранения биологического разнообразия, основными концепциями и методами биотехнологии; перспективами развития биологических наук и стратегиями охраны природы;

- Иметь представление о генетически модифицированных организмах и их применении.

- Иметь представление об основных стратегиях охраны природы и о роли биологического знания в решении социальных проблем;

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Животный мир Северного Кавказа» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- этические и правовые нормы в отношении природы.
- основы заповедного дела
- принципы охраны и рационального использования животного мира;

уметь:

- убеждать в необходимости бережного отношения к природе;
- планировать мероприятия по оценке состояния и охране животного мира;
- применять знание основ экологии в организации мероприятий по сохранению биологического разнообразия;

владеть:

- щадящими методами изучения животных;
- проявлять готовность к организации природоохранных мероприятий и натуралистической работы;
- способностью к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

Общая трудоемкость

Дисциплина «Животный мир Северного Кавказа», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.ДВ.06.02 «Растительный мир Северного Кавказа»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - дать представление о многообразии и особенностях растительного покрова Северного Кавказа, методах его изучения, рациональном использовании и охране.

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

- ознакомить с современными методами исследований флоры и растительности; ознакомить с основными правилами работы с ботаническими коллекциями и справочной литературой;
- дать общую характеристику (разнообразие, экологическое значение, классификация, динамика, рациональное использование и охрана) различных типов растительности Северного Кавказа;
- привить навыки натуралистической работы и природоохранной деятельности;
- обеспечить развитие биологической культуры; способствовать формированию научного мировоззрения.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Растительный мир Северного Кавказа» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- особенности растительного покрова Северного Кавказа;
- морфологические, биологические и физиологические особенности растений больших высот;
- жизненные формы древесных, кустарниковых и травянистых растений в высокогорьях;
- формирование и основные черты флоры Северного Кавказа; проблема охраны флоры Северного Кавказа;

уметь:

- проводить геоботаническое описание различных растительных сообществ КЧР и Северного Кавказа;

- самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно - методической литературой;
- использовать современные методы проведения научных экспериментов, связанных с изучением анатомической и морфологической структуры растений.

владеть:

- методами геоботанических описаний различных растительных сообществ КЧР и Северного Кавказа;
- способами проведения полевых наблюдений, сбора гербария и материалов по биологии растений в природе;
- современными методами изучения геоботанических объектов, включая математические;
- комплексом полевых методов исследований растений; состава и структуры фитоценозов КЧР и Северного Кавказа.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Растительный мир Северного Кавказа», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – экзамен в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.ДВ.07.01 «Современные средства оценивания результатов обучения»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Современные средства оценивания результатов обучения» – познакомить студентов с современными средствами оценки результатов обучения, методологическими и теоретическими основами тестового контроля, порядком организации и проведения единого государственного экзамена (ЕГЭ).

Задачи дисциплины:

1. рассмотреть методы конструирования и использования гомогенных педагогических тестов; методы шкалирования и интерпретации полученных результатов; компьютерные технологии, используемые в тестировании;
2. определить психологические и педагогические аспекты использования тестов для контроля знаний учащихся;
3. развить умение составления и оценивания результатов тестовых заданий по своему предмету.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- историю и современное состояние системы тестирования в России и за рубежом;
- традиционные и современные подходы к оценке учебных достижений;
- особенности тестовых технологий, виды и типы тестов, формы предтестовых заданий;
- различные методы оценивания результатов тестирования;
- нормативные документы, регламентирующие проведение ЕГЭ,
- структуру и содержание контрольно-измерительных материалов для ЕГЭ по своему предмету;
- процедуру проведения тестирования;

уметь:

- давать экспертную оценку предтестовым заданиям, использовать на практике тесты разных видов;
- проводить тестирование и анализировать полученные данные в рамках классической и современной теории создания тестов;

владеть:

- методами разработки занятий по подготовке учащихся к ЕГЭ по своему предмету;
- навыками обработки результатов тестирования.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Современные средства оценивания результатов обучения», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.07.02 «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Дать студентам необходимые и достаточные знания о чрезвычайных ситуациях, а также навыки оценки возможного риска появления чрезвычайных ситуаций на территории региона и организовывать спасательные работы в условиях чрезвычайных ситуаций.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-8 - способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций;

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

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

- знания

- естественных процессов, протекающих в атмосфере, гидросфере, литосфере;
- научных и организационных основ безопасности техносферных процессов при ЧС;
- основных положений в области правового обеспечения безопасности при ЧС;
- основных факторов, их свойств и характеристик, представляющих опасность в среде техносферы для человека и окружающей среды;
 - законодательной и иной нормативной базы по управлению охраной труда, охраной окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях;
 - основных техносферных опасностей, их свойств и характеристик;
- характера воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методов защиты от них;
- научных и организационных основ безопасности техносферных процессов;
- методов защиты территорий и населения в чрезвычайных ситуациях;

- умения

- анализировать и оценивать социальную информацию при ЧС;
- планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов анализа социальной информации;
- прогнозировать вероятность возникновения аварий и катастроф на производстве вследствие влияния антропогенных факторов в ЧС;
- использовать приобретенные знания по управлению охраной труда и промышленной безопасности на практике;

- прогнозировать аварии и катастрофы;
- выбирать и применять средства и методы защиты человека, среды обитания и природы при чрезвычайных ситуациях;
- выбирать и применять средства и методы ликвидации последствий воздействия опасностей;
- **навыки**
- деятельности критического восприятия информации при ЧС;
- практическими навыками решения конкретных технико-экономических, организационных и управленческих вопросов при ЧС;
- основными методиками принятия организационно - управленческих решений, методиками сохранения и укрепления здоровья;
- вопросами организации, обеспечением безопасности технологических процессов;
- способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях;
- понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности при ЧС;
- организации проведения спасательных работ в условиях чрезвычайных ситуаций; применения средств защиты человека.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.08.01 «Методы ботанических исследований»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Ознакомиться с основами организации, постановки и проведения научных исследований по различным разделам ботаники – науки о растениях.

Задачи: знакомство студентов с методической основой научного познания, основными этапами научно- исследовательской работы, включающие выбор направления научного исследования, поиск, накопление и обработку научной информации, рекомендации по оформлению научной работы.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методы ботанических исследований» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

Дисциплина изучается на основании знаний и умений, полученных после прохождения базовых дисциплин бакалавриата или специалитета (ботаники, зоологии, общей экологии, экологии растений, экологии животных теория эволюции и т. д.).

Изучение дисциплины содержательно закладывает основы знаний необходимых для выполнения научно-исследовательских полевых работ в области ботаники, зоологии, экологии по темам магистерских диссертаций.

Она необходима и для успешного освоения других дисциплин профессионального цикла и практик.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: методы поиска необходимой информации; основы и принципы проведения полевых геоботанических исследований; методы фиксации биологического материала; основные методы в ботанических и зоологических исследованиях; особенности использования методик геоботанических и зоологических исследований в различных ландшафтах и горных условиях.

уметь: планировать проведение полевых исследований в соответствии с целями и задачами исследований; использовать современные методы определения различных форм жизни; пользоваться современными приборами, позволяющими получать более глубокие и новые знания по изучаемой проблеме; методически правильно проводить сбор биологической информации в полевых условиях; документировать полученную информацию в полевых условиях; проводить описание биоценозов.

владеть: навыками работы в профессиональном коллективе; основными принципами поиска научной информации, базируясь на знаниях о современных направлениях биологической науки; основными методами полевых флористических, фенологических, геоботанических и зоологических исследований; способностью генерировать новые идеи и находить методические решения для их изучения; методиками первичной камеральной обработки полевого материала

Общая трудоемкость

Дисциплина «Методика ботанических исследований», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.08.02 «Методы зоологических исследований»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Знакомство студентов с основными методами экологических исследований, с конкретными методиками изучения природных и социоприродных систем, освоение теоретических основ и отработка практических навыков и приемов исследований в области экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Методы зоологических исследований» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- теоретические основы методов экологических исследований, приемов и способов изучения растительных и животных организмов и их сообществ в водных и наземных экосистемах;
- комплексные и компонентные экологические исследования научного и прикладного характера;
- основы работы с вычислительной техникой, математическими методами обработки результатов экологических исследований.

уметь:

- активно применять на практике основы знаний о биологических системах;
- применять систему знаний по биологии и экологии различных видов живых организмов для планирования природоохранных мероприятий;
- оценивать воздействие природных и антропогенных факторов экологического риска на организм и здоровье человека;
- практически использовать полученные знания при проведении экологических исследований;

иметь навыки:

- проведения натурных исследований и экспериментальной работы;
- анализа и интерпретации полученных данных при проведении научных и прикладных исследований;
- основных методов оценки экологического состояния воздуха, водных объектов и почвы;
- биоиндикационных исследований различных сред с целью оценки их экологического состояния

Общая трудоемкость

Дисциплина «Методы экологических исследований», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.08.03 «Особенности развития одаренных детей»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цели:

1. Выявление одарённых детей.
2. Создание условий для оптимального развития одаренных детей.

Задачи:

- знакомство с приемами целенаправленного педагогического наблюдения, диагностики;
- проведение различных конкурсов, интеллектуальных игр, олимпиад, позволяющих детям проявить свои возможности;
- предоставление возможности совершенствовать способности в совместной деятельности с одаренными детьми через самостоятельную работу.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Особенности развития одаренных детей» относится к вариативной части.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

знать основные характеристики одаренности, этапы ее формирования, достигнутый уровень, нарушения и отклонения в развитии одаренной личности;

уметь:

уметь анализировать одаренность, пользоваться психодиагностическими методиками, адекватными этой задаче;
организовывать групповые и индивидуальные занятия, направленные на развитие одаренности у детей;

владеть:

- навыками диагностики одаренности детей;
- методиками индивидуального раскрытия способностей одаренных детей и их развития

Общая трудоемкость

Дисциплина «Особенности развития одаренных детей», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.08.04 «Психология жизнестойкости»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Учебная дисциплина психология жизнестойкости личности направлена на подготовку обучающихся к осуществлению психологического сопровождения инноваций в организациях и учреждениях образования.

Цель дисциплины – формирование готовности к оценке и развитию жизнестойкости личности в трудных жизненных ситуациях.

Задачи дисциплины:

1. Формирование представлений о жизнестойкости личности
2. Ознакомление с базовыми подходами к пониманию поведения человека в трудных жизненных ситуациях, психологической сущности жизнестойкости как внутриличностного ресурса преодоления трудностей, современными исследованиями жизнестойкости личности.
3. Формирование умений анализа трудных ситуаций и диагностики жизнестойкости личности на основе различных теоретических подходов.
4. Ознакомление с подходами и технологиями развития жизнестойкости личности на различных возрастных этапах жизненного пути.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Психология жизнестойкости» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- понятие и основные концепции жизнестойкости личности, подходы к диагностике жизнестойкости, научные подходы к объяснению стратегий поведения человека в трудных жизненных ситуациях;
- современные исследования ресурсов преодоления, социальной компетентности и жизнестойкости личности.

уметь:

- анализировать трудные жизненные ситуации с позиций способов преодоления, планировать диагностическое обследование субъекта с целью выявления жизнестойкости личности, подбирать, адаптировать и разрабатывать средства развития жизнестойкости личности;

- создавать программы развития жизнестойкости личности, направленные на предупреждение рисков отклонений в социальном и личностном статусе;
- разрабатывать рекомендации по развитию жизнестойкости личности с учетом возрастных и индивидуальных особенностей;

владеть:

- средствами анализа трудной жизненной ситуации своего жизненного пути, действий в нестандартных ситуациях с позиций конструктивности, ресурсов преодоления и жизнестойкости собственной личности, с позиций социальной ответственности;
- навыками создания и реализации программ развития жизнестойкости личности.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Психология жизнестойкости», изучается в 8 семестре, форма и место отчетности – зачет в 8 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 40 часов.

Б1.В.ДВ.09.01 «Вирусология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель: овладение теоретическими основами вирусологии и приобретение знаний и навыков профилактики и диагностики вирусных болезней животных.

Задачи:

- изучение особенностей биологии вирусов и взаимодействия их с заражаемым организмом;
- усвоение основных принципов диагностики вирусных болезней животных;
- овладение современными вирусологическими методами лабораторной диагностики.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Вирусология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить:

знания: природа и свойства вирусов; патогенез вирусных болезней; особенности проявления основных вирусных болезней животных и свойства

вирусов, вызывающих эти болезни; особенности противовирусного иммунитета; методы и средства диагностики и профилактики вирусных болезней животных.

умения: правильно взять патологический материал от больных животных или их трупов; правильно транспортировать патологический материал в лабораторию для вирусологических исследований; обнаружить и идентифицировать вирусы в патологическом материале; поставить предварительный и окончательный диагноз на вирусную болезнь у животного.

навыки: выполнения методов индикации вируса в патологическом материале микроскопическими методами и на лабораторных животных; работы с куриными эмбрионами как моделью для обнаружения и выделения вирусов;

изготовления культур клеток и использования ее для диагностики вирусных болезней; проведения серологических исследований с целью обнаружения и идентификации вирусов; применения методов обнаружения и титрования антител в сыворотках животных; выполнения методов лабораторной диагностики парагриппа-3, ящура, бешенства и др. вирусных инфекций.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Вирусология» Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.09.02 «Полезные растения»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

- ознакомление студентов с растительным миром, как составной частью биосферы Земли и основами для существования других ее элементов;
- разнообразием растений;
- ролью растений в жизни человека;
- необходимостью охраны и рационального использования растительного мира.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Полезные растения» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

Содержание дисциплины: Классификация культурных растений. Центры происхождения и разнообразия культурных видов растений. Труды Н.И.Вавилова. Первичные и вторичные генцентры: Китайско-Японский, Индонезийско-Индокитайский, Австралийский, Индостанский, Среднеазиатский, Переднеазиатский, Среднеземноморский, Африканский, Европейско-Сибирский, Центрально-Американский, Южно-Американский, Северо-Американский. Эндемичные географические микроцентры дикорастущих видов, генетически родственных культурным и их значение для селекции. Народнохозяйственное значение зерновых культур. Важнейшие зерновые культуры. Достижения советской селекции в выведении современных ценных сортов. Строение и химический состав зерна разных видов. Зерновые хлеба - важнейшие в народном хозяйстве культуры. Использование растительных масел в народном хозяйстве. Характеристика масличных растений – горчицы, клещевины, арахиса, сои. Главнейшие эфирно-масличные растения. Значение корнеплодных растений как технических и кормовых культур. Особенности и условия образования корнеплода. Группы стимулирующих и наркотических растений. Действующие вещества. Алкалоиды. Виды овощных растений и их группировки по биологическим и производственно-хозяйственным признакам. Народнохозяйственное значение плодовых и ягодных растений. Народнохозяйственное значение и распространение прядильных культур.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Полезные растения». Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.10.01 «Основы специальной педагогики и психологии».

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цели освоения учебной дисциплины: овладение базовыми знаниями в области специальной педагогики и психологии.

Задачи курса:

- Овладеть системой знаний, позволяющей оптимистично взглянуть на возможности развития и включения в массовое образование и жизнь общества людей (детей) с ограниченными возможностями жизнедеятельности.
- Научиться выделять, описывать и объяснять факты, явления и процессы превентивной и специальной (коррекционной) педагогической практики.
- Научиться выявлять отклонения в развитии и поведении отдельной личности на основе знаний об особенностях развития психики детей с психофизическими аномалиями.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы специальной педагогики и психологии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

Содержание дисциплины: Предмет и задачи курса. История становления специальной психологии и специальной педагогики, соотношение наук. Теория и история специальной педагогики и психологии. Педагогические системы специального образования. Условия нормального психического развития ребенка. Аномальное развитие. «Первичные» и «вторичные» дефекты развития. Учение Л. С. Выготского о компенсации. Факторы риска недостаточности психофизического развития. Основные направления дизонтогенеза. Общие закономерности отклоняющегося развития. Диагностика в специальной психологии. Развитие психики аномальных детей. Практические задачи специальной психологии

Основы коррекционно-педагогической работы с детьми с отклонениями в поведении. Перспективы развития специальной педагогики и специального образования.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы специальной педагогики и психологии».

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.10.02 «Этнопедагогика»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование готовности обучающихся использовать этнопедагогические традиции народов в целях самообразования, личностного роста и толерантного взаимодействия с представителями иных культур.

Задачи освоения дисциплины: сформировать общекультурные компетенции, позволяющие обучающимся осуществлять взаимодействие с представителями иных культур и религий на основе уважения и понимания истоков их культурных традиций;

- формирование стремления к самосовершенствованию и самообразованию с учетом преемственности национальных культурных традиций.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Этнопедагогика» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- историю народов, их расселения и этнографию России;
- конфессиональную их принадлежность или ориентацию;
- этические нормы христианства, ислама, буддизма, иудаизма, конфуцианства, зороастризма как верований, распространенных в России;
- истоки народной педагогики; особенности обучения и воспитания в семьях, исповедующих различные верования и живущих в различных природных условиях России;
- нормы общечеловеческой морали, являющиеся основой народной педагогики;
- особенности обрядности в различных этнических группах и общинах;
- основы народной дипломатии;
- народный этикет.

уметь:

- использовать знания народной медицины для профилактики и лечения сезонных заболеваний и спасения жизни человека в экстремальных ситуациях;
- научить ребенка этическим нормам поведения в среде с любой конфессиональной ориентацией;
- ориентироваться на местности, используя народный календарь и народные приметы;
- формировать в ребенке чувство красоты и трепетное отношение к искусству;
- формировать в ребенке экологическую культуру;
- формировать в ребенке уважение к личности;
- формировать в ребенке уважение к труду;
- развивать личность ребенка, его адекватную самооценку и способности;
- используя народную мудрость, народное искусство, формировать в ребенке культуру межэтнических отношений.

владеть:

- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их

творческие способности готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Этнопедагогика»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.11.01 «Биологические ритмы»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – раскрыть содержание понятия биологических ритмов и определить их роль в жизни человека.

Задачами реализации цели являются: определение краткой характеристики биологических ритмов, разграничение влияния биоритмов на положительное влияние (выявление собственного биоритма и соблюдение) на жизнедеятельность человека, а также отрицательного влияния (несоблюдение и пренебрежение).

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Биологические ритмы» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- понятие биологические ритмы;
- ритмическую структуру среды обитания;
- современное состояние проблемы биологических часов и регуляции биологических ритмов.

уметь:

- получать теоретические знания по предмету на уровне сегодняшнего дня с перспективой на их будущее развитие;
- использовать индивидуальную биоритмовую структуру организма при планировании и контроле педагогического процесса.

владеть:

- современными представлениями о природе биологических ритмов;
- механизмами регуляции биологических ритмов;

- средствами самостоятельного достижения должного уровня работоспособности

Общая трудоемкость

Дисциплина «Биологические ритмы»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.11.02 «Экология человека»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование представлений о биосоциальной сущности человека, о биологических компонентах его поведения, о роли наследственности и среды в развитии человека, о его месте в природе, о здоровом образе жизни.

Задачи дисциплины:

- сформировать систему понятий экологии человека;
- определить место, которое занимает человек в общей системе природы;
- обеспечить понимание общих закономерностей действия экологических факторов на организм человека на разных этапах онтогенеза, действия экологических факторов на различных уровнях интеграции (популяционном, экосистемном, биосферном);
- сформировать практические навыки определения критических периодов онтогенеза, оценки уровня физического развития и типов конституции, экологического анализа пищи, снятия стресса;
- рассмотреть различные аспекты взаимоотношений человека и природы, степень влияния деятельности человека на природу и характер ответных реакций природы;
- нацелить обучающихся и общество на рациональное использование ресурсов природы, их воспроизводство и защиту от загрязнения и разрушения с целью обеспечения потребности живущих и будущих поколений людей.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Экология человека» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные экологические понятия, экологические законы; механизмы взаимодействия биологических и социальных компонентов в процессе жизнедеятельности человека;
- основы биологии человека, принципы профилактики и охраны здоровья;
- особенности экологии человека, факторы экологического риска;
- физиологические механизмы адаптации, приспособленности человеческого организма для жизни в различных средах;
- биосоциальную сущность человека, биологические компоненты его поведения, роль наследственности и среды в развитии человека;
- фундаментальные закономерности антропоэкологии, биологические основы жизнедеятельности человека и общества; принципы взаимодействия в системе «человек – общество – природа»; последствия антропогенного воздействия на окружающую среду, требования к среде обитания и прогнозирование состояния среды;
- основные виды антропогенных воздействий на окружающую среду; методы ликвидации антропогенных загрязнений окружающей среды.

уметь:

- устанавливать закономерности адаптационных изменений в функционировании организма в связи со специфическим действием факторов различных сред;
- применять полученные знания в учебной и профессиональной деятельности;
- комплексно решать проблемы оптимизации взаимодействия человека и среды.

владеть:

- навыками анализа закономерностей влияния различных факторов на жизнедеятельность человека;
- методами повышения эффективности адаптации;
- методами анализа результатов исследования уровня адаптации;
- способами ориентации в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Экология человека»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.11.03 «Генетика человека»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

1) Освоение знаний о различных механизмах наследования признаков у человека, об особенностях человека как объекта генетических исследований и основных методах генетики человека, об основных видах наследственных и

врожденных заболеваний и о заболеваниях с наследственной предрасположенностью;

2) Овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; решать генетические задачи, связанные содержанием с генетикой человека; составлять генеалогическое древо и анализировать по нему характер наследования того или иного признака в ряду поколений.

3) Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии;

4) Воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Генетика человека» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- особенности человека как объекта генетических исследований, основные методы генетики;
- особенности организации наследственного аппарата соматических и генеративных клеток человека;
- геном человека;
- основы онтогенеза человека;
- о мутациях, их типах, причинах;
- основные виды наследственных и врождённых заболеваний и заболеваний с наследственной предрасположенностью;
- генетические основы антропогенеза и перспективы эволюции человека с точки зрения генетики

уметь:

- применять знания генетических закономерностей при рассмотрении вопросов происхождения и эволюционирования человека;
- давать аргументированное объяснение распространению тех или иных признаков;
- решать генетические задачи;

- составлять генеалогическое древо (родословную) и анализировать по нему характер наследования признаков;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, использовать ресурсы Интернет

Общая трудоемкость

Дисциплина «Генетика человека»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.12.01 «Систематика высших растений»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины «Систематика высших растений» - формировать у студентов представления о разнообразии растений, их классификации, филогении, возможных путях эволюции, разнообразии и систематике. Показать значение растений в природе и жизни человека.

Для достижения цели ставятся задачи:

дать представление о высших растениях на разных уровнях организации: клеточном, тканевом, органном, организменном, популяционно-видовом и биоценотическом;

создание системы знаний об основных группах высших растений, их признаках, распространении, приуроченности к определенным типам растительности.

показать разнообразие современных растений и заложить основы систематики;

обеспечить студентов научными знаниями о растительном мире как важнейшей составной части биосферы, показать сложный характер взаимодействия между растениями и другими представителями органического мира в биогеоценозе при создании цельной и устойчивой структуры.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Систематика высших растений» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: характерные черты организации растений на клеточном, тканевом, органном и организменном уровнях; систематические категории и номенклатуру растений; зависимость строения и жизнедеятельности растений от условий существования.

уметь: определять растения, принадлежащие к различным систематическим группам; самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой; использовать современные методы проведения научных экспериментов, связанных с изучением систематики растений.

владеть: владеть методами работы с микроскопом и другими оптическими приборами; владеть способами проведения полевых наблюдений, сбора гербария и материалов по биологии растений в природе; владеть методикой определения растений; проявлять готовность к организации природоохранных мероприятий и натуралистической работы.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Систематика высших растений»

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 76 часов.

Б1.В.ДВ.12.02 «Иммунология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина направлена:

- на изучение строения и функции основных систем органов животных и человека; принципов восприятия, передачи и переработки информации в организме;
- регуляции жизненных функций и системы обеспечения гомеостаза; сравнительного аспекта становления функций; формирования иммунитета растений, животных и человека; молекулярных механизмов физиологических процессов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Иммунология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- структуру и функции иммунной системы, ее возрастные особенности, механизмы развития и функционирования;
- основные закономерности развития иммунной системы человека на основе структурной организации иммунокомпетентных клеток, тканей и органов;
 - иммунную систему организма человека, ее регуляцию при воздействии с внешней средой в норме и при патологических процессах;
- основные методы иммунодиагностики;
- показания к применению иммуноотропной терапии;
 - иммунобиологические препараты для специфической профилактики инфекционных заболеваний

уметь:

- приобретать новые знания, используя современные образовательные технологии;
- анализировать теоретический материал, формировать выводы на основе самостоятельных логических построений;
- грамотно и логично излагать фактический материал;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- применять полученные знания в практике;
- публично излагать свои мысли и участвовать в дискуссии;
- выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива;
- пользоваться лабораторным оборудованием;
- интерпретировать результаты иммунологических методов диагностики для выявления патологических процессов в органах и системах пациентов;

владеть:

- применением медико-понятийного аппарата;
- постановкой диагноза на основании результатов иммунологического обследования пациентов.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Иммунология»

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 76 часов.

Б1.В.ДВ.13.01 «Фитоценология»**1.Цели и задачи освоения дисциплины**

Формирование представлений о фитоценологии как научной основе рационального использования и охраны растительного покрова, о географическом распространении основных видов растений, применение полученных знаний и навыков в решении профессиональных задач.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Фитоценология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору. Изучение данной дисциплины является необходимой основой для приобретения знаний и умений, необходимых для

исследования живой природы и ее закономерностей, использование биологических систем в хозяйственных и медицинских целях, охране природы

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

Исследование природных и создаваемых человеком типов фитоценозов (определение фитоценологического состава растительности);

Изучение флористического состава и строения фитоценозов (морфология фитоценозов); Выяснение зависимости фитоценологического состава растительного покрова, флористического состава фитоценозов и их строения, распределения и пространственных соотношений от климатических и топографических условий, от биотических факторов среды и в связи с деятельностью человека;

Изучение формирования, изменчивости и смен фитоценозов во времени в зависимости от внешних и внутренних факторов (генезис и эволюция растительности, динамика фитоценозов, сукцессионные ряды);

Изучение влияний и взаимовлияний между растениями в фитоценозе в зависимости от условий существования, от биологических и экологических особенностей растений и их размещения (анализ фитоценологических отношений между растениями);

Изучение взаимодействий и взаимообусловленности фитоценозов и среды (синэкология фитоценозов).

уметь:

- выяснять состояние растительного покрова в геологическом и историческом прошлом в современной растительности (история растительности).

- устанавливать классификационные единицы разного ранга и систематизировать типы фитоценозов (классификация и систематизация растительности).

- давать экономическую (хозяйственную) характеристику форм растительности и выяснение путей их улучшения, более рационального размещения и использования (прикладная фитоценология).

Общая трудоемкость

Дисциплина «Фитоценология»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.13.02 «Энтомология»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Изучение особенностей организации и биологии насекомых, знакомство с разнообразием отрядов насекомых, знание общих вопросов экологии насекомых, а также основные особенности их морфо-физиологических адаптации, формирование у студентов целостного представления об отношениях насекомых с окружающей их средой, о роли насекомых в различных процессах, протекающих в биосфере, о значении насекомых в жизни человека.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Энтомология» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ОПК-7 - способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ;

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- базовые представления о разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

уметь:

- работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

владеть:

- современными экспериментальными методами работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыками работы с современной аппаратурой.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Энтомология»

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.14.02 «Теория и практика заповедного дела»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

-формирование знаний о территориальной охране природы как одном из основных направлений государственной природоохранной политики нашей

страны и важным инструменте сохранения биоразнообразия в масштабах планеты;

-формирование у студентов комплексного общенаучного подхода к поиску оптимальных путей управления системой ООПТ, развитие нормативного компонента экологических знаний и ценностных ориентации;

-выработка навыков развития общественной поддержки уникальной системы ООПТ России - ее национального достояния, имеющего огромное значение для сохранения биологического и ландшафтного разнообразия в глобальном масштабе.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Теория и практика заповедного дела» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- принципы и приоритеты создания ООПТ, категории и виды ОПТ;
- цели, задачи, особенности управления, особенности режима различных категорий ООПТ;
- направления основной деятельности заповедников и национальных парков;
- основные характеристики сети ООПТ своего региона;

уметь:

- адекватно использовать понятийный аппарат курса;
- обосновывать необходимость и перспективы территориальной охраны природы; соотнести особенности природных категорий и оптимальные для них формы ООПТ, использовать ландшафтно-географический и биогеографический подходы в анализе и оценке оптимальности сетей ООПТ;
- использовать компьютерные базы данных по ООПТ;
- применять навыки эколого-пропагандистской деятельности, направленной на развитие территориальной охраны природы; участвовать в различных формах деятельности, направленных на общественную поддержку ООПТ.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Теория и практика заповедного дела», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 32 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.14.03 «Биогеография»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель - обеспечить общеобразовательную, теоретическую и практическую подготовку студентов по предмету «Биогеография», научить пониманию эколого-географических проблем, которые стоят перед человечеством в современном мире.

Задачи:

- понимание теоретических основ биогеографии как науки о закономерностях дифференциации живого покрова Земли;
- владение методами фундаментальной и прикладной биогеографии;
- приобретение навыков выявления закономерностей распределения биологического разнообразия на планете;
- изучение биогеографических особенностей суши мира и Мирового океана с примерами по отдельным странам;
- получение представления о важнейших экологических проблемах современного мира и их причинах.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Биогеография» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные закономерности географического распространения животных и растений;

уметь:

- идентифицировать и описывать биологическое разнообразие;

владеть:

знаниями о теоретических основах биогеографии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Биогеография», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

Б1.В.ДВ.15.01 «Современные технологии обучения химии в школе»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Обеспечить профессиональную подготовку компетентного учителя химии, владеющего методикой применения системой современных информационных, коммуникационных и других образовательных технологий; способного изготавливать и применять аудиовизуальные, компьютерные и другие средства обучения и воспитания;

Обладающего знаниями по вопросам оснащения химического кабинета современными средствами обучения, а также техники безопасности при работе с ними.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Современные технологии обучения химии в школе» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-4 - способен устанавливать содержательные, методологические и мировоззренческие связи по биологии и химии со смежными научными областями.

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- требования, предъявляемые к оборудованию химического кабинета, современными средствами обучения, пути его оснащения для обеспечения дидактических возможностей кабинета и безопасной работы в нем;
- современные информационные и коммуникационные технологии, рекомендуемые для использования в учебно-воспитательном процессе;
- технику безопасности применения современных информационных средств обучения

уметь:

- изготавливать и применять аудиовизуальные и компьютерные средства обучения химии;
- анализировать аудиовизуальные и компьютерные средства обучения химии, предлагаемые различными авторами;
- применять полученные знания в организации учебно-воспитательного процесса во время педагогической практики и в профессиональной деятельности.

владеть:

- технологиями приобретения, обновления и использования профессиональных компетенций из различных информационных источников и на основе передового педагогического опыта;
- навыками использования различных средств наглядности, в том числе, с применением новых информационных средств обучения химии.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Современные технологии обучения химии в школе».

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.ДВ.15.02 «Основы химического эксперимента»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование навыков самостоятельной экспериментальной работы и выполнения операций по синтезу неорганических веществ, которые реализуются в отработке основных лабораторных приёмов по получению веществ, в ознакомлении с методами работы используемой аппаратуры и контрольно-измерительных приборов, в работе со справочной литературой, необходимой для составления расчётов синтезов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы химического эксперимента» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-1 - способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач биологии и задач химии.

Содержание дисциплины: Материалы и приспособления в технике лабораторного эксперимента. Химическая посуда. Нагревание и охлаждение. Методы очистки веществ. Основные этапы синтеза неорганических веществ и лабораторные приёмы, используемые на этих этапах. Подготовка к синтезу. Растворение веществ. Приготовление растворов различной концентрации. Приготовление насыщенных растворов. Непосредственно синтез. Нагревание, прокаливание. Выделение синтезированного вещества. Отделение твёрдой фазы от жидкой. Способы фильтрования. Отделение жидкой фазы от жидкой. Очистка от примесей. Кристаллизационные методы очистки (перекристаллизация, возгонка, экстракция). Перегонка жидкостей. Высушивание вещества. Особенности сушки кристаллогидратов. Идентификация полученного вещества. Определение показателя преломления жидкостей. Проведение качественных реакций. Типовые

распространённые методы получения веществ. Получение металлов и их сплавов. Синтез оксидов. Получение гидроксидов металлов осаждением их из солей в щелочной среде. Синтез галогенидов металлов. Получение солей оксокислот. Получение комплексных соединений.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы химического эксперимента»

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 60 часов.

Б1.В.ДВ.16.01 «Решение расчетных задач по химии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование умения решать химические расчётные задачи.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Решение расчетных задач по химии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-1 - способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач биологии и задач химии.

Содержание дисциплины: Классификация химических расчётных задач. Дифференциация расчётных задач по уровням сложности. Разнообразие способов решения химических расчётных задач. Решение комбинированных задач по общей химии. Решение комбинированных задач по неорганической химии. Решение комбинированных задач по органической химии. Решение задач повышенной трудности и олимпиадных задач. Составление типовых расчётных задач школьного курса химии, комбинированных задач по темам школьного курса, задач повышенной трудности для школьных олимпиад. Единый государственный экзамен по химии. Нормативные документы, регламентирующие процедуру ЕГЭ. Нормативные документы, регламентирующие структуру и содержание контрольных измерительных материалов (КИМ). Учебно-тренировочные материалы по химии для ЕГЭ. Создание КИМ-ов. Средства и способы оценивания результатов обучения.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Решение расчетных задач по химии», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 12 часов, контроль – 36 часов.

Б1.В.ДВ.16.02 «Решение задач по биологии»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель:

-развитие у учащихся логического, латерального мышления, стремления к научному познанию в процессе решения биологических задач и проектирования авторских задач.

Задачи программы:

1. Развивать социокультурный и личностный смысл усвоения биологических знаний (познавательная активность, мировоззрение, ценности, смыслы, убеждения, профориентация).
2. Развивать навыки логического мышления, использования приемов анализа и синтеза, нахождения взаимосвязи между объектами и явлениями в процессе решения биологических задач.
3. Формировать методологические умения творческого (латерального) мышления в процессе решения биологических задач и разработки авторских задач.
4. Развивать навыки проектно-исследовательской деятельности как основы научного познания.
5. Развивать коммуникативные навыки как основу научного, творческого общения.
6. Обогащать знания учащихся по биологии, и расширять представления о возможностях использования знаний по математике, физике, информационным технологиям для решения биологических задач.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Решение задач по биологии» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-1 - способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач биологии и задач химии.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- навыки логического мышления, использования приемов анализа и синтеза, нахождения взаимосвязи между объектами и явлениями в процессе решения биологических задач;

уметь:

- использовать знания по математике, физике, информационным технологиям для решения биологических задач;

владеть:

- умением творческого (латерального) мышления в процессе решения биологических задач и разработки авторских задач;

Общая трудоемкость

Дисциплина «Решение задач по биологии», изучается в 9 семестре, форма и место отчетности – зачет в 9 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 24 часов, СРС – 12 часов, контроль – 36 часов.

Б1.В.ДВ.17.01 «Культура речи»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Развитие языковой личности на основе знаний русского языка и овладение знаниями риторики, необходимыми для ведения профессиональной деятельности в качестве учителя химии и биологии.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Культура речи» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

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

В результате изучения дисциплины студент должен **знать:**

- основные теории культуры речи, роды и виды словесности, правила речевого этикета и ведения диалога;

уметь:

- дифференцировать и производить отбор языковых средств соотносительно с функциональным стилем, продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты.

владеть:

- навыками самообучения грамотности письму и говорению, приобретения новых знаний в области культуры речи, навыками корректного общения при различных установках.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Культура речи», изучается в 4 семестре, форма и место отчетности – зачет в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 42 часов, контроль – 18.

Б1.В.ДВ.17.02 «Основы экологической культуры»

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Формирование и развитие у обучающихся способностей понимать значение культуры как формы человеческого существования и руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества, использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Основы экологической культуры» относится к дисциплинам части формируемой участниками образовательных отношений, является дисциплиной по выбору.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-2 - способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания биологии и химии, анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций.

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о сущности и содержании экологической культуры, о процессах её возникновения и развития, о роли экологической культуры в обеспечении стратегического будущего человечества:

знать:

- 1) роль искусства, науки, нравственности в развитии экологической культуры;
- 2) значение экологии в современном мире;
- 3)закономерности влияния экологических факторов на организмы и основные пути адаптации организмов к факторам среды;
- 4) закономерности функционирования и развития природных систем (популяций, экосистем, биосферы);
- 5)роль человека в биосферных процессах, глобальные экологические проблемы и пути их решения;
- 6) основные региональные экологические проблемы;

уметь:

- 1) аргументировать свою точку зрения при обсуждении конкретных экологических проблем;
- 2) применять полученные знания в профессиональной деятельности;
- 3) анализировать экологические основы взаимодействия человека с природой и его роль в современном мире.
- 4) оценивать роль экологической культуры в обеспечении устойчивого развития общества;

владеть:

навыками экологически нравственного поведения в окружающей среде, основными способами её улучшения.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Основы экологической культуры», изучается в 4 семестре, форма и место отчетности – зачет в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 108 часов, в том числе аудиторных занятий – 48 часов, СРС – 42 часов, контроль – 18 часов.

ФТД. 01 «История биологической науки»**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Развитие у студентов понимания величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия, происхождения и эволюции; формирование экологической культуры.

Задачи:

- дать определение биологии как науки и сформировать представление о сущности жизни;
- ознакомить с основными явлениями и закономерностями, свойственными всему живому на разных уровнях организации;
- рассмотреть структуру и функционирование живых организмов;
- изучить биологическое разнообразие живых существ;
- приобрести навыки практического изучения биологических объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «История биологической науки», является факультативом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6 - способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина);
- сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;
- вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику.

уметь:

- анализировать наблюдаемые естественнонаучные процессы и явления, основываясь на биологических закономерностях;
- логически верно, аргументировано прогнозировать возможные изменения биологических процессов в ближайшем и отдаленном будущем, основываясь на знании закономерностей развития.

владеть:

- культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, методами поиска и обмена информацией по вопросам, касающимся изучаемой дисциплины в печатных источниках, глобальных и локальных компьютерных сетях.

Общая трудоемкость

Дисциплина «История биологической науки», изучается в 4 семестре, форма и место отчетности – зачет в 4 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.

ФТД. 02 «Современные проблемы биологии»**1.Цели и задачи освоения дисциплины****Цель:**

- формирование целостной системы знаний о структуре и свойствах биологических липидов, процессах их биосинтеза и принципах его регуляции в соответствии с современными достижениями липидологии.

Задачи:

- изучение принципов классификации и номенклатуры липидов;
- формирование представлений о многообразии выполняемых различными классами липидов функций в клетках микроорганизмов, растений и животных;
- изучение основных путей метаболизма различных классов липидов;
- ознакомление студентов с современными методами анализа и синтеза липидов.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Современные проблемы биологии», является факультативом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

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

ПК-6 - способен обеспечивать методическое сопровождение процесса достижения образовательных результатов с учетом индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- 1) уровни организации живых систем на Земле;
- 2) актуальные проблемы современной клеточной биологии, генетики, физиологии, антропологии, эволюционной теории;
- 3) основные направления современных биологических исследований;
- 4) проблемы человечества и возможные биологические пути их решения;
- 5) понимать ответственность ученого.

уметь:

- 1) использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности, в том числе и для решения современных проблем биологии;
- 2) пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой и интернетом для профессиональной деятельности;
- 3) проводить анализ и обобщение изученной литературы.

владеть:

- 1) изученным объемом информации по предмету;
- 2) методологическими основами современной биологической науки;
- 3) способностью к самообучению и саморазвитию, что необходимо для адаптации к постоянно изменяющемуся внешнему миру, для повышения квалификации и реализации себя в профессиональной деятельности.

Общая трудоемкость

Дисциплина «Современные проблемы биологии», изучается в 5 семестре, форма и место отчетности – зачет в 5 семестре.

Общая трудоемкость в часах – 72 часов, в том числе аудиторных занятий – 36 часов, СРС – 36 часов.