

**Аннотации**  
**по дисциплинам учебного плана**  
**направление 44.04.01 Педагогическое образование**  
**направленность «Современное естественнонаучное образование»**

Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ №126 от 22 февраля 2018 г.

**Блок 1. Дисциплины (модули), Блок 2. Практика**  
**Обязательная часть**

**Б1.О.01 Модуль «Методология исследования в образовании»**

**Б1.О.01.01 Современные проблемы науки и образования**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* выявить специфику современного этапа цивилизационного развития и особенности современной науки и образования, их взаимную обусловленность; способствовать овладению научно-педагогическим аппаратом и ценностными ориентациями в области проблематики современной науки и образования.

*Личностные:* способствовать повышению общеинтеллектуального и общекультурного уровня, готовности к самообразованию; развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению.

**2. Компетенции:** УК-3,6, ОПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 6 з.е. (216 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Наука и образование, их роль в современном обществе. Основные тенденции развития современной науки и образования. Проблемы взаимодействия производства, образования, науки, инноваций в современном обществе. Пространственная организация науки и образования в контексте мирового развития. Национальные инструменты развития науки и образования в России. Национальный проект «Образование». Национальный проект «Наука». Национальный проект «Демография». Национальные проекты и молодежная политика. Реализация национальных проектов в Забайкальском крае.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

**Б1.О.01.02 Методология и методы научного исследования**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* овладение научно-педагогическим аппаратом и ценностными ориентациями в области проблематики методологии и методов научного исследования; формирование теоретико-методологической компетентности и готовности магистрантов к проведению психолого-педагогического исследования; создание условий для развития активного, заинтересованного

отношения магистрантов к методологическим проблемам психолого-педагогической науки и к научно-исследовательской деятельности.

*Личностные:* развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению; содействие становлению профессиональной компетентности будущих учителей как способности решать различные профессиональные задачи на основе овладения исследовательскими умениями, методами и приемами исследовательской деятельности.

**2. Компетенции:** УК-6, ОПК-8.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Методологические основы психолого-педагогического исследования. Современные подходы к психолого-педагогическому исследованию. Методы психолого-педагогического исследования. Статистические методы в психолого-педагогическом исследовании. Теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности. Диагностическая деятельность педагога.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.О.01.03 Теория аргументации в исследовательской деятельности**

**1. Цели дисциплины:** сформировать способности осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; сформировать умение формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

**2. Компетенции:** УК-1,6, ОПК-4.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Структура и правила корректного рассуждения и мышления. Понятие, Суждение, умозаключение как формы абстрактного мышления. Законы (принципы) правильного мышления. Применение законов логики в исследовательской деятельности. Логические основы аргументации. Виды аргументации. Анализ аргументации. Структура аргументации. Правила и ошибки аргументации. Аргументация и спор, аргументация в научном исследовании. Гипотеза. Определение и виды гипотез. Гипотетико-дедуктивный метод. Подтверждение гипотез. Опровержение гипотез. Гипотезы в научном исследовании.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Б2.О.01(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа)**

**1. Цели практика:**

*Предметные:* Сформировать комплексное представление о специфике деятельности научного работника по направлению «Современное естественнонаучное образование; овладеть методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю магистерской программы; совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятель-

ности; совершенствовать личность будущего научного работника, специализирующегося в области современного естественнонаучного образования.

**2. Компетенции:** УК-1,3,6, ОПК-1,8, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость практики:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание практики:** Ознакомление с организационно-управленческой структурой учреждений, лабораторий. С основными направлениями научной деятельности. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры и других образовательных учреждений по данным НИР. Составление библиографии по теме исследования. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций. Проведение исследования по теме магистерской диссертации. Написание научной статьи по теме магистерской диссертации.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

## **Б1.О.02 Модуль «Профессиональная коммуникация»**

### **Б1.О.02.01 Информационные технологии в профессиональной деятельности**

**1. Цели дисциплины:** формирования умения анализировать и оценивать инновационные технологии в образовании и готовности решать профессиональные задачи на современном этапе развития.

**2. Компетенции:** УК-4, ОПК-2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Тема 1. Общая характеристика и структура педагогических инновационных процессов. Тема 2. Специфика внедрения инновационных процессов в образования. Тема 3. Типы инновационных подходов к обучению. Тема 4. Современные инновационные педагогические технологии.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Б1.О.02.02 Иностранный язык в профессиональной коммуникации**

**1. Цели дисциплины:** формирование иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции для дальнейшего решения различных коммуникативных задач на иностранном языке в профессиональной, деловой, академической и научной сферах; формирование умения культурно приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на иностранном языке; формирование умения выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык.

**2. Компетенции:** УК-4, ОПК-8.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Информация о себе. Представление своих научных интересов. Сфера научного исследования. Карьерные планы. Трудоустройство. Установление деловых контактов. Поддержание деловых кон-

тактов. Написание деловых писем. Подготовка к участию в конференции. Поиск научной информации. Работа с научными источниками. Участие в научной конференции. Выступление (презентация проблемы в научной области); научная дискуссия.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачёт.

### **Б1.О.02.03 Русский язык в профессиональной сфере**

**1. Цели дисциплины:** совершенствовать языковую подготовку студентов, с учётом современных коммуникативных технологий, для академического и профессионального взаимодействия.

**2. Компетенции:** УК-4, ОПК-2,8.

**3. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Русский язык в профессиональной сфере: общие понятия; Формы русского национального языка; Функциональные разновидности русского языка. Русский язык в научной коммуникации; Специфика языка научной коммуникации; Профессионально значимые речевые жанры. Русский язык в деловой коммуникации; Жанры письменной деловой коммуникации; Жанры устной деловой коммуникации

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.03 Модуль «Научные основы современного естествознания»**

#### **Б1.О.03.01 Вопросы современной физики**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* формирование единого взгляда на эволюцию физического знания; - формирование представлений о роли физики в создании техники; формирование представлений о методах научных исследований, наиболее широко используемых в физике.

*Личностные:* развитие способности к критическому мышлению; формирование готовности к саморазвитию, развитие способности точности и продуктивности в решении задач.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8.

**3. Общая трудоёмкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Приоритетные направления развития физики рубежа XX-XXI вв. Достижения современной физики, эволюция представлений о закономерностях окружающего мира и прогнозы на будущее человечества. Проблемы фундаментальных исследований в области физики. Прикладные физические проблемы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Б1.О.03.02 Основы учения о биосфере**

**1. Цели дисциплины:** овладение основами знаний учения о биосфере и умение ими оперировать.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8, ПК-1.

**3. Общая трудоёмкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Понятие биосферы. Концепция В.И. Вернадского о биосфере. Организованность биосферы. Потоки энергии в биосфере. Биогеохимические принципы В.И. Вернадского. Пространственная и временная организация биосферы. Потоки и трансформация энергии в биосфере. Представление о парниковом эффекте. Техносфера. Появление и развитие человека. Человек как естественная часть биосферы. Воздействие человека на биосферу. Глобальные сдвиги в биосфере. Ноосфера. Проблемы существования человечества в биосфере в 21-м веке. Проблема коэволюции человека и биосферы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.03.03 Современная ботаника**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* овладение системой понятий современной ботаники; овладение знаниями о современных достижениях и проблемах развития научных знаний в области современной ботаники; выработка умений организации и проведения ботанических исследований.

**2. Компетенции:** ОПК-2, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Клетки и ткани растительного организма. Морфология и анатомия корня и корневых систем. Морфологическое и анатомическое строение стебля. Морфология и анатомия листа. Жизненные формы растений. Экологические группы растений. Вегетативное размножение растений. Спороношение и половой процесс у растений. Циклы воспроизведения растений. Семенное размножение растений. Строение цветков и соцветий. Опыление и оплодотворение цветковых растений. Строение семян и плодов. Отдел Цветковые растения. Класс двудольные. Сем. Лютиковые, Розовые. Сем. Бобовые. Сем. Норичниковые, губоцветные. Сем. Астровые. Класс Однодольные. Сем. Лилиейные. Сем. Орхидные. Сем. Злаковые. Сем. Осоковые

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.О.03.04 География растений**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* овладение системой понятий географии растений; содействие развитию специальной профессиональной подготовке магистра естественнонаучного образования, характеризующей его умение работать в условиях профильного обучения на основе овладения содержанием и методами изучения географии растений; выработка умений организации и проведения флористических и геоботанических исследований.

**2. Компетенции:** ОПК-2, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Основы учения об ареале. Общее понятие об ареале. Формы ареалов. Картографирование ареалов. Классификация ареалов. Распределение вида в пределах ареала. Историческая обусловленность

ареалов (происхождение растений, история расселения, условия прошедших эпох). Понятие о первичном ареале. Способы расселения растений. Роль преград и изоляций. Учение о флоре. Флористика (флорология). Основные разделы: таксономический, биолого-географический (биологический, географический, экологический), флорогенетический. Флора России, Сибири, Забайкальского края. Систематическая структура флоры. Типологическая структура флоры. Историко-типологические (флорогенетические) элементы флор: геохронологические и стадийные элементы флор. Реликтовые и прогрессивные элементы флор, автохтонные и аллохтонные виды. Формационный анализ флоры. Флористическое деление Земли. Голарктическое флористическое царство. Палеотропическое флористическое царство. Неотропическое флористическое царство. Капское флористическое царство. Австралийское флористическое царство. Антарктическое флористическое царство. Основы фитоценологии. Флористический состав фитоценоза. Степень флористического богатства и ее причины. Количественные соотношения между видами в фитоценозе. Признаки, характеризующие количественные соотношения: численность, проективное покрытие. Вертикальная структура фитоценозов. Горизонтальная структура (сложение) фитоценозов. Понятие о цено типах растений. Доминанты и эдификаторы. Первичные и вторичные сукцессии растительности. Коренные и производные фитоценозы, сериальные и климаксовые сообщества. Понятие о растительной ассоциации как основной систематической единице в фитоценологии. Критерии выделения растительной ассоциации и систематических единиц более высокого ранга на основании доминантного принципа.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)**

### **1. Цели практики:**

*Предметные:* способствовать овладению видами деятельности, необходимыми для проведения научных исследований в области педагогики.

**2. Компетенции:** УК-1,6, ОПК-1,6,7,8, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость практики:** 9 з.е. (324 часа), 6 недель.

**4. Содержание практики:** Определение направления исследования и первоначального варианта темы магистерской диссертации. (ВКР). Определение методологии своего научно-педагогического исследования. Сбор материала, необходимого для проведения научного исследования по проблеме магистерской диссертации (ВКР). Конструирование материалов опытно-экспериментальной работы и программы исследования. Начало проведения опытно-экспериментальной работы в образовательных организациях разного типа с разной категорией обучающихся в соответствии с разработанными материалами. Предварительное формулирование научной новизны, теоретической и практической значимости исследования. Написание тезисов и /или научной статьи по материалам исследования. Подготовка аналитического от-

чета о проделанной научно-исследовательской работе, рефлексивный анализ ее процесса и промежуточных результатов.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Б2.О.03(Пд) Производственная практика (преддипломная)**

#### **1. Цели практики:**

*Предметные:* подготовка компетентного, самостоятельного, творческого, мобильного, обладающего инновационным мышлением и поведением профессионала, способного разработать, организовать опытно-экспериментальную работу в образовательных организациях разного типа с разной категорией обучающихся, проводить анализ эффективности собственной научно-исследовательской работы, разработанной и апробированной опытно-экспериментальной методики.

**2. Компетенции:** УК-1,6, ОПК-3,5,8, ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость практики:** 6 з.е. (216 часов), 4 недели.

**4. Содержание практики:** Корректировка и уточнение методологии своего научно-педагогического исследования. Оформление научной новизны, теоретической и практической значимости исследования, положений, выносимых на защиту. Проведение библиографической работы с привлечением современных информационных и коммуникационных технологий по теме исследования. Оформление ВКР в соответствии с требованиями. Написание научного доклада по результатам исследования. Подготовка электронной презентации доклада по результатам исследования. Апробация результатов проведенной научно-исследовательской работы на конференциях разного уровня.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

### **Часть, формируемая участниками образовательных отношений**

#### **Б1.В.01 Модуль «Теория и практика научных исследований в естествознании»**

##### **Б1.В.01.01 Методы естественнонаучных исследований**

**1. Цели дисциплины:** получение знаний о методах биологических исследований, необходимых для преподавания биологических дисциплин, развитие способности к логическому, аналитическому, критическому мышлению, формирование готовности к саморазвитию, формирование личной ответственности в принятии решений.

**2. Компетенции:** УК-2, ОПК-7, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Морфологические методы. Анатомические методы. Популяционные методы.

**5. Формы промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.01.02 Концепции современного естествознания**

**1. Цели дисциплины:** формирование единого естественнонаучного взгляда на мир, использование знаний о естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Закономерности развития науки. Понятия: концепция, мировоззрение, парадигма в естествознании. Научные революции. Научная картина мира как итог теоретического познания. Классический, неклассический и постнеклассический этап в естествознании. Тенденция развития современного естествознания. Эволюция физических картин мира. Космологические модели Вселенной. Концепция Большого взрыва. Космогонические концепции происхождения Солнечной системы. Становление и развитие химической картины мира. Четыре концептуальные системы химических знаний. Вклад Лавуазье, Бойля, Менделеева, Бутлерова, Берцелиуса, Семенова, Руденко и др. Эволюционная химия как высший уровень концептуальной системы химических знаний. Причины возникновения. Общая теория химической эволюции и биогенеза А.П. Руденко. Теория саморазвития каталитических систем. Концепции возникновения жизни на Земле. Структурные уровни организации форм живого. Эволюционные концепции развития жизни на Земле. Развитие органического мира на Земле. Концептуальные подходы к происхождению человека. Эволюционно-синергетическая парадигма в современном естествознании.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.01.03 Охрана природы**

**1. Цели дисциплины:** овладение основами учения об охране природы.

**2. Компетенции:** УК-1,2, ОПК-2, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 з.е. (144 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Охрана животного и растительного мира как область практической деятельности, ее цели и задачи. Биологические и социально-экономические основы охраны природы. Различные классификации антропогенных факторов. Красные книги (МСОП, национальные, региональные): их цели, задачи, особенности подходов к составлению. Категории охраняемых видов. Международное сотрудничество в охране генофонда дикой природы (Конвенция СИТЕС и другие межгосударственные соглашения). Понятие «особо охраняемая природная территория», их типы и особенности создания и функционирования. Классификации загрязнений. Особенности воздействия загрязнений на разных уровнях организации биологических систем. Пропаганда охраны природы: ее цели и методы.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

### **Б1.В.01.04 Экологическая биохимия и физиология растений**

**1. Цель дисциплины:** формирование целостного естественнонаучного мировоззрения; содействие развитию специальной профессиональной подго-



товки магистра естественнонаучного образования, характеризующей его умение работать в условиях профильного обучения на основе овладения содержанием и методами экологической биохимии и физиологии растений.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8, ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 з.е. (180 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Биохимия и физиология клетки, Водный обмен растений, Физиология устойчивости растений Пигменты, Вторичные метаболиты растений.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет, экзамен.

#### **Б1.В.01.05 Основы молекулярной биологии**

**1. Цель дисциплины:** формирование целостного естественнонаучного мировоззрения; содействие развитию специальной профессиональной подготовки магистра биологического образования, характеризующей его умение работать в условиях профильного обучения на основе овладения содержанием и методами молекулярной биологии.

**2. Компетенции:** ОПК-8, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Методы молекулярной биологии, Молекулярная биология нуклеиновых кислот, Геном вирусов, Геном прокариот, Геном эукариот.

**5. Форма промежуточной аттестации:** экзамен.

#### **Б1.В.01.06 Актуальные проблемы естественных наук**

**1. Цели дисциплины:** овладение основами знаний о наиболее актуальных проблемах современных естественных наук и умение ими оперировать.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-2, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Актуальные вопросы естественных наук. Современная система органического мира. Молекулярно-генетический уровень организации живых систем. Геномика, протеомика. Метилирование ДНК. Генная инженерия. Секвенирование ДНК. Исследование генома человека. Онтогенетический уровень организации живых систем. Регуляция активности и экспрессии генов. Апоптоз. Теломераза и проблемы старения. Онкогенез.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### **Б1.В.01.ДВ.01.01 Физиология роста и развития растений**

**1. Цель дисциплины:** овладение основами знаний по физиологии роста и развития растений.

**2. Компетенции:** ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Онтогенез высших растений. Дифференцировка и рост растений. Гормональная система регуляции, использование

синтетических регуляторов роста. Влияние внешних факторов на рост растений.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.01.ДВ.01.02 Системы регуляции растений**

**1. Цель дисциплины:** овладение основами знаний по системам регуляции растений.

**2. Компетенции:** ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Регуляция активности ферментов. Мембранная регуляция. Трофическая регуляция. Электрофизиологическая регуляция. Гормональная система регуляции, использование синтетических регуляторов роста. Влияние внешних факторов на рост растений.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.01.ДВ.02.01 Полезные растения**

**1. Цель дисциплины:**

*Предметные:* овладение основами знаний по видовому составу полезных растений Забайкалья; формирование у магистрантов представлений о системном подходе в построении научных исследований, постановке целей, задач и организации этапов исследования в дисциплине «Полезные растения Забайкалья»

**2. Компетенции:** УК-2, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Роль растений в жизни на планете. Средообразующая роль растений. Растения в хозяйственной деятельности человека. Использование растений человеком на разных исторических этапах. Изучение полезных свойств растений. Практическое использование в хозяйственной деятельности. Основные группы хозяйственно-полезных растений Забайкалья. Пищевые растения: овощные, плодово-ягодные, пищевые ароматические и пряные, пищевые растения для приготовления напитков. Витаминные растения. Лекарственные растения. Инсектицидные растения. Ядовитые растения. Кормовые растения. Технические растения. Декоративные растения. Растения для фиторекультивации. Редкие и охраняемые растения Забайкальского края. Красная книга Забайкальского края.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.01.ДВ.02.02 Экология растений Забайкалья**

**1. Цели дисциплины:**

*Предметные:* овладение основами знаний по экологии растений; получение знаний об адаптации растений определения влияния экологических факторов на растительный организм в условиях Забайкалья; формирование представлений о взаимоотношении между организмом и окружающей средой на примере растений Забайкалья.

**2. Компетенции:** УК-2, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Классификация экологических факторов. Прямое и косвенное их действие на растения. Экологическая амплитуда и экологический ареал вида. Воздух как экологический фактор. Свет как экологический фактор. Приспособления растений к световому режиму в условиях Забайкалья. Гелиофиты, сциофиты и теневыносливые растения. Теневые и световые листья, изолатеральные листья компасных растений. Вода как экологический фактор. Действие этого фактора на растения в условиях Забайкалья. Экологические группы растений: гигрофиты, ксерофиты, склерофиты, стипаксерофиты, Эусклерофиты. Мезофиты Гигромезофиты и ксеромезофиты. Эфемеры и эфемероиды Забайкалья, мезоморфные признаки в строении их вегетативных органов. Психрофиты, криофиты и растения сфагновых болот (осцилофиты). Гидрофиты. Три группы водных растений по образу жизни и строению: гидатофиты, аэрогидатофиты, гелофиты. Тепло как экологический фактор. Распределение тепла по поверхности земного шара и по сезонам года. Рельеф как экологический фактор. Влияние на растительный покров макро-, мезо- и микрорельефа. Вертикальный температурный градиент и высотная поясность растительности в условиях Забайкалья. Микрорельеф как одна из основных причин мозаичности и комплексности растительного покрова. Почвенные факторы. Галофиты. Кальцефиллы. Псаммофиты и литофиты Забайкалья. Классификация жизненных форм растений. Система жизненных форм по Раункиеру и И.Г. Серебрякову. Различия между древесными, полудревесными и травянистыми растениями. Разнообразие деревьев. Разнообразие жизненных форм травянистых растений. Жизненные формы раннецветущих степных растений в условиях Забайкалья

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Б1.В.01.ДВ.03.01 Эволюционная биология**

**1. Цели дисциплины:** овладение знаниями о современных проблемах эволюционной биологии.

**2. Компетенции:** УК-1, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** История развития эволюционных взглядов, предшествовавших синтетической теории эволюции. Роль Ч. Дарвина для науки 19 в. и современности. Формирование синтетической теории эволюции. Факторы микроэволюции. Современные взгляды на роль отбора и других эволюционных факторов. Современные проблемы теории эволюции. Эволюционные идеи Э. Майра, Р. Докинза и других биологов 20–21 вв. Современное значение эволюционной теории.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### **Б1.В.01.ДВ.03.02 Прикладная биология**

**1. Цель дисциплины:** формирование целостного естественнонаучного мировоззрения; содействие развитию специальной профессиональной подготовки магистра биологического образования, характеризующей его умение

работать в условиях профильного обучения на основе овладения содержанием и методами молекулярной биологии.

**2. Компетенции:** УК-1, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Понятие о системе земледелия. Системы земледелия. Особенности овощеводства. Требования овощных культур к условиям возделывания. Открытые и защищенные грунты и их особенности. Понятие о культурооборотах. Основные принципы составления культурооборотов. Технология выращивания основных сельскохозяйственных культур.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

## **Б2.В.01(У) Учебная практика (научно-исследовательская работа)**

**1. Цели практики:**

*Предметные:* овладение магистрантами основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения области естествознания.

**2. Компетенции:** УК-1,3, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость практика:** 6 з.е. (216 часов), 4 недели.

**4. Содержание практики:** Ознакомление с организационно-управленческой структурой учреждений, лабораторий. С основными направлениями научной деятельности. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры и других образовательных учреждений по данным НИР. Составление библиографии по теме исследования. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций. Проведение исследования по теме магистерской диссертации. Написание научной статьи по теме магистерской диссертации.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

## **Б1.В.02 Модуль «Инновационные методики и технологии обучения»**

### **Б1.В.02.01 История науки и образования**

**1. Цели дисциплины:** получение знаний о развитии естественных наук и образования.

**2. Компетенции:** УК-5, ОПК-4, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Естественнонаучные представления в древности. Биологические представления в средние века. Социально-экономические и культурно-исторические условия, общее состояние естествознания и натурфилософских воззрений в XV – XVIII веках. Развитие ботанических и зоологических исследований. Развитие исследований по анатомии и физиологии животных и человека. Развитие химических знаний. Господство метафизического мировоззрения в естествознании XVII – XVIII вв. Первая попытка создания концепции эволюции органического мира. Форми-

рование основных биологических наук в первой половине XIX в. Микроскопическое изучение строения и развития организмов. Формирование основных проблем по эмбриологии и физиологии растений. Переворот в науке о живой природе, совершенный Ч. Дарвином, перестройка биологии на основе теории эволюции во второй половине XIX в. Развитие физиологии животных и человека, филогенетической систематики организмов, формирование микробиологии в самостоятельную науку. Фагоцитарная концепция И. И. Мечникова. Учение об искусственном иммунитете. Золотой век медицинской микробиологии (Р. Кох). Развитие биогеографии, экологии и биологии. Становление и развитие генетики (материализация гена). Развитие естественнонаучного образования. Естествознание в послереволюционной начальной школе. Естественнонаучное образование в России. Вклад М.В. Ломоносова. Первый учебник «Начертание естественной истории» (В. Ф. Зуев). I и II съезды преподавателей естествознания и естествоиспытателей. Правительственный устав 1864 г., его роль в становлении естествознания в школе. История научных и образовательных учреждений. Становление естествознания и методики преподавания в школе. Естествознание в русской начальной школе в начале XX в.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

#### **Б1.В.02.02 Преподавание естественнонаучных дисциплин в высшей школе**

**1. Цели дисциплины:** получение знаний необходимых для преподавания естественнонаучных дисциплин в высшей школе.

**2. Компетенции:** УК-6, ОПК-5, ПК-2.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 з.е. (108 часов).

**4. Содержание дисциплины:** Концепция и структура высшего образования в современной России. Структура и содержание образовательного процесса в высшей школе. Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) и учебные планы подготовки бакалавров и магистров в системе высшего образования, их характеристика. Эволюция организационных форм и методов обучения в высшей школе. Основы учебно-методической работы в высшей школе. Специфика проектирования различных форм организации обучения в высшей школе. Основные виды аудиторных занятий в вузе: лекция, семинар, коллоквиум, практические и лабораторные занятия, консультации. Учебно-методическое сопровождение курса. Виртуально-экспериментальный практикум. Самостоятельная работа студентов: руководство, организация и контроль. Формы организации НИРС в высшей школе. Содержание самостоятельной работы. Основы педагогического контроля в ВШ. Рефераты, индивидуальные исследовательские проекты, курсовые работы, их тематика, структура, требования к выполнению, критерии оценки. Виды практик, методика их организации и проведения. Система независимой оценки качества образования. Система зачетных единиц. Балльно-рейтинговая система.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.02.03 Инновационные процессы в образовании**

**1. Цели дисциплины:** формирования умения анализировать и оценивать инновационные технологии в образовании и готовности решать профессиональные задачи на современном этапе развития.

**2. Компетенции:** УК-2, ОПК-3, ПК-1.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Общая характеристика и структура педагогических инновационных процессов. Специфика внедрения инновационных процессов в образования. Типы инновационных подходов к обучению. Современные инновационные педагогические технологии.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.02.ДВ.01.01 Регионализация естественнонаучного образования**

**1. Цели дисциплины:** овладение студентами целостного знания о технологическом обеспечении и формирования биолого-экологической культуры в системе регионального компонента биологического образования

**2. Компетенции:** ОПК-6,8.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Системный подход как методологическое основание проектирования регионального компонента биолого-экологического образования. Конструирования содержания регионального компонента естественнонаучного образования с учётом социоприродного окружения. Технология реализации системы регионального компонента биологического образования в СОШ Забайкальского края.

**5. Формы промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.02.ДВ.01.02 Методика обучения биологии в профильных классах**

**1. Цели дисциплины:** содействовать обобщению и расширению знаний студентов, о методологических основах профильного обучения в СОШ, а также становлению специальной профессиональной компетентности специалиста на основе овладения содержанием дисциплины.

**2. Компетенции:** ОПК-6,8.

**3. Общая трудоемкость в дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Стратегия, цели и задачи профильного обучения. Учебно-дидактическое и информационное обеспечение профильного обучения биологии. Педагогические технологии, используемые в практике профильного обучения в курсе биологии профильных классов.

**5. Формы промежуточной аттестации:** зачет.

### **Б1.В.02.ДВ.02.01 Интерпретация в естественнонаучном образовании**

**1. Цели дисциплины:** овладение навыками и методами современной интерпретационной деятельности в естественнонаучном образовании.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Понятие интерпретации текста. Интерпретация естественнонаучных текстов: краеведческой информации, экологических проблем и т.д. Принципы интерпретации научных текстов в образовательной деятельности. Специфика возрастных особенностей аудитории. Интерпретация естественнонаучной информации на примере интегрированного учебного курса «Забайкаловедение» и материалов по краеведению.

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### **Б1.В.02.ДВ.02.02 Экологическое образование как фактор безопасности**

**1. Цели дисциплины:** овладение навыками и методами современной интерпретационной деятельности в естественнонаучном образовании.

**2. Компетенции:** УК-1, ОПК-8.

**3. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 з.е. (72 часа).

**4. Содержание дисциплины:** Образование в целях устойчивого развития. Экологическая безопасность. Проблема коэволюции природы и общества. Экологическое образование и государственные образовательные стандарты. Проблемы регионализации ноосферного образования в интегрированном учебном курсе «Забайкаловедение». Экологическое образование в учебном курсе «Региональная экология».

**5. Форма промежуточной аттестации:** зачёт.

#### **Б2.В.02(II) Производственная практика (педагогическая)**

**1. Цели практики:** определение степени личностно – профессиональной готовности студентов к самостоятельной педагогической деятельности, выявления уровня методологического, творческого и методического осмысления собственной педагогической деятельности. Содействие становлению профессиональной компетентности студентов на основе приобретения первоначального опыта в решении психолого-педагогических задач.

**2. Компетенции:** УК-2,6, ОПК-1,7,8, ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость практики:** 9 з.е. (324 часа), 6 недель.

**4. Содержание практики:** Программа педагогической практики во 2с. отражает два типа профессиональной деятельности – учебно-методическую, и воспитательную. Учебно-методическая работа включает: участие в установочной и итоговой конференциях, наблюдение и анализ студентами-практикантами педагогического процесса, планирование и проведение уроков биологии естествознания на основе современных образовательных технологий, Составления и плана научно- исследовательской работы, в рамках дипломной работы. Воспитательное направление, включает работу студентов в качестве помощника классного руководителя.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

#### **Б2.В.03(II) Производственная практика (педагогическая)**

**1. Цели практики:** содействие становлению профессиональной компетентности студентов на основе приобретения опыта в решении психолого-педагогических задач.

**2. Компетенции:** УК-2,6, ОПК-1,7,8, ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость практики:** 9 з.е. (324 часа), 6 недель.

**4. Содержание практики:** Программа педагогической практики во 3с. отражает три типа профессиональной деятельности – учебно-методическую, и воспитательную и исследовательскую. Учебно-методическая работа включает: участие в установочной и итоговой конференциях, наблюдение и анализ студентами педагогического процесса, планирование и проведение уроков естественнонаучного цикла, на основе современных образовательных технологий. Составление и плана научно- исследовательской работы, в рамках дипломной работы. Воспитательное направление, включает работу студентов в качестве помощника классного руководителя.

**5. Форма промежуточной аттестации:** дифференцированный зачет.

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

#### **Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы**

**1. Цель:** установить уровень теоретической и практической компетентностной подготовки выпускников высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование.

**2. Компетенции:** УК-1,2,3,4,5,6, ОПК-1,2,3,4,5,6,7,8, ПК-1,2.

**3. Общая трудоемкость:** 9 з.е. (324 часа).

**4. Форма итоговой аттестации:** защита выпускной квалификационной работы.