МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

ПРЕДМЕТНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
Интеграция дисциплин в современной биологии

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Е11 Биологии, химии и методики обучения**

Учебный план 44.03.01 Биология (з, 2025).plx
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144

в том числе:

аудиторные занятия 20

самостоятельная работа 120

контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) 0

часов на контроль 3,85

Виды контроля в семестрах:

зачеты 9

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		**9 (5.1)**		Итого	
Недель	10 5/6		14			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	6	6			6	6
Практические	8	8	6	6	14	14
Контроль на промежуточную аттестацию (зачет)			0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	14	14	6	6	20	20
Контактная работа	14	14	6,15	6,15	20,15	20,15
Сам. работа	58	58	62	62	120	120
Часы на контроль			3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	72	72	72	72	144	144

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00BE888A562437DD0D6A077C2C7EE44514
Владелец: Холина Мария Валерьевна
Действителен: с 17.06.2024 до 10.09.2025

Программу составил(и):

дбн, Профессор, Антипова Екатерина Михайловна;дбн, Профессор, Баранов Александр Алексеевич;кбн, Доцент, Антипова Светлана Валерьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Интеграция дисциплин в современной биологии

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы Биология
утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Е11 Биологии, химии и методики обучения

Протокол от 07.05.2025 г. № 9

Зав. кафедрой Антипова Екатерина Михайловна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 5 от 14. 05. 2025 г.

Председатель НМС УГН(С) Горленко Наталья Михайловна
__ _____ 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Цель: содействие становлению профессионально-профильных компетенций студентов педагогического образования на основе овладения содержанием дисциплины, теоретическими основами формирования универсальных учебных действий, а также содействие развитию социальной, профессиональной и культурной компетентности обучающихся, развитию

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физиология растений
2.1.2	Формирование естественнонаучной грамотности
2.1.3	Общая экология
2.1.4	Гистология с основами эмбриологии
2.1.5	Зоология позвоночных
2.1.6	Анатомия и морфология растений
2.1.7	Зоология беспозвоночных
2.1.8	Микробиология с основами вирусологии
2.1.9	Биохимия
2.1.10	Цитология
2.1.11	Физиология человека и животных
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Практическая биология в образовании
2.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.5	Теория эволюции

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ПК-1.1: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	
Знать:	
Уровень 1	научные принципы биологического познания (причинность, системность, историзм) на продвинутом уровне.
Уровень 2	научные принципы биологического познания (причинность, системность, историзм) на базовом уровне.
Уровень 3	научные принципы биологического познания (причинность, системность, историзм) на пороговом уровне.
Уметь:	
Уровень 1	использовать теоретические знания для объяснения обобщений, систематизации и прогнозирования на продвинутом уровне.
Уровень 2	использовать теоретические знания для объяснения обобщений, систематизации и прогнозирования на базовом уровне.
Уровень 3	использовать теоретические знания для объяснения обобщений, систематизации и прогнозирования на пороговом уровне.
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по тематическим разделам биологии на продвинутом уровне.
Уровень 2	навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по тематическим разделам биологиина базовом уровне.
Уровень 3	навыками поиска, сбора, систематизации и анализа информации по тематическим разделам биологии на пороговом уровне.
ПК-1.2: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	
Знать:	
Уровень 1	важнейшие концепции биологических и смежных теорий на продвинутом уровне.
Уровень 2	важнейшие концепции биологических и смежных теорий на базовом уровне.

Уровень 3	важнейшие концепции биологических и смежных теорий на пороговом уровне.
Уметь:	
Уровень 1	ставить эксперименты и организовывать наблюдения на продвинутом уровне.
Уровень 2	ставить эксперименты и организовывать наблюдения на базовом уровне.
Уровень 3	ставить эксперименты и организовывать наблюдения на пороговом уровне.
Владеть:	
Уровень 1	навыками самостоятельного поиска, сбора, систематизации и анализа информации по биологическим дисциплинам на продвинутом уровне.
Уровень 2	навыками самостоятельного поиска, сбора, систематизации и анализа информации по биологическим дисциплинам на базовом уровне.
Уровень 3	навыками самостоятельного поиска, сбора, систематизации и анализа информации по биологическим дисциплинам на пороговом уровне.
ПК-1.3: Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные	
Знать:	
Уровень 1	различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на продвинутом уровне.
Уровень 2	различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на базовом уровне.
Уровень 3	различные формы учебных занятий, методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на пороговом уровне.
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на продвинутом уровне.
Уровень 2	разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на базовом уровне.
Уровень 3	разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные на пороговом уровне.
Владеть:	
Уровень 1	прикладными теориями и технологиями, связанными с использованием живых систем, экологическим сбалансированием и охраной природы на продвинутом уровне.
Уровень 2	прикладными теориями и технологиями, связанными с использованием живых систем, экологическим сбалансированием и охраной природы на базовом уровне.
Уровень 3	прикладными теориями и технологиями, связанными с использованием живых систем, экологическим сбалансированием и охраной природы на пороговом уровне.
ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	
ПК-3.1: Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.)	
Знать:	
Уровень 1	способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на продвинутом уровне
Уровень 2	способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на базовом уровне
Уровень 3	способы интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на пороговом уровне
Уметь:	
Уровень 1	интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности на продвинутом уровне.
Уровень 2	интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности на базовом уровне.
Уровень 3	интегрировать учебные предметы для организации развивающей учебной деятельности на пороговом уровне.
Владеть:	
Уровень 1	способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на продвинутом уровне
Уровень 2	способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной

	деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на базовом уровне
Уровень 3	способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.) на пороговом уровне.
ПК-3.2: Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	образовательный потенциал социокультурной среды региона на продвинутом уровне.
Уровень 2	образовательный потенциал социокультурной среды региона на базовом уровне
Уровень 3	образовательный потенциал социокультурной среды региона на пороговом уровне
Уметь:	
Уровень 1	формулировать и решать проблемы на продвинутом уровне.
Уровень 2	формулировать и решать проблемы на базовом уровне.
Уровень 3	формулировать и решать проблемы на пороговом уровне.
Владеть:	
Уровень 1	знаниями и умениями, необходимыми для профессионально- педагогической деятельности на продвинутом уровне.
Уровень 2	знаниями и умениями, необходимыми для профессионально-педагогической деятельности на базовом уровне.
Уровень 3	знаниями и умениями, необходимыми для профессионально- педагогической деятельности на пороговом уровне.
ПК-3.3: Знает психолого-педагогические условия создания развивающей образовательной среды для достижения личностных и метапредметных результатов обучения	
Знать:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Уметь:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	
Владеть:	
Уровень 1	
Уровень 2	
Уровень 3	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Некоторые основные обобщения биологической науки						
1.1	Биология – наука о жизни. Обзор наиболее важных обобщений биологической науки. Методы изучения живых систем. Понятие жизнь. Свойства и особенности живого. /Лек/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Составление библиографического списка.
1.2	Среды жизни и основные группы организмов. /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятийным аппаратом.

1.3	Организм – биологическая система (единица жизни). Основные функции, определяющие жизнедеятельность организма любой формы. Разнообразие живых организмов. Сходства и различия между растениями, грибами, животными и простейшими. Эволюция жизни на земле. Доказательства эволюции. Хронология эволюции Земли. Общий биологический прогресс и основные направления эволюционного процесса. История эволюционной теории. Теория естественного отбора Дарвина – Уоллеса. Основы менделеевской генетики. Понятие популяции и генофонда. Возникновение адаптации – результат естественного отбора. Вид – биологическая система (единица жизни). Концепции вида. Биологическое определение вида, трудности в применении биологической концепции вида. Критерии вида. Происхождение видов. Основные пути видообразования (общие положения). /Ср/	8	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
1.4	Взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии. Концепция экологической системы. Биогеоценоз, биоценоз. /Ср/	8	8	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
1.5	История систематики. Задачи систематики. Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс. Вид – как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Надвиды. Виды-двойники. Внутривидовая изменчивость. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипичегкие виды. Надвидовые систематические категории. /Ср/	8	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Защита доклада с презентацией.
1.6	Классификация элементов сообщества и экологические доминирование. Видовое разнообразие в сообществах. Структурный тип сообщества. /Ср/	8	4	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
1.7	Одноклеточность и многоклеточность организмов. Особенности организации одноклеточных организмов. Происхождение многоклеточных организмов. Особенности организации многоклеточных организмов. /Ср/	8	4	ПК-1.3 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Защита доклада с презентацией.

1.8	Клеточная теория - один из биологических законов. Типичные клетки - животные и растительные. Структуры общие для животных и растительных клеток. Клеточная мембрана. Органеллы и дифференцировка цитоплазмы. Клеточное ядро. Структуры свойственные растительной клетке: клеточные стенки, плазмодесмы, вакуоли, пластиды. Клетка в составе тканей: животных и растений. /Ср/	8	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Тестирование.
1.9	Химические компоненты живого. Элементы и атомы. Связи между атомами. Соединения и молекулы. Химические реакции. Диссоциация. Углерод. Образование органических молекул: углеводы, белки, липиды, ферменты, нуклеиновые кислоты. Условия необходимые для возникновения жизни, происхождение жизни. Образование фрегатов. Возникновение метаболизма. Возникновение размножения. /Ср/	8	4	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Контрольная работа.
	Раздел 2. Раздел 2. Биология организмов						
2.1	Реализация разнообразных функций живыми организмами. /Лек/	8	2	ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Составление библиографического списка.
2.2	Реализация функции потребления органических веществ, кислорода и выделение углекислого газа организмом. Питание и пищеварение. Пищеварительные системы животных: планы строения, сравнительная морфология и эволюция системы. Питание растений. Биологические мембраны и перенос молекул. Структура и функции плазматической мембраны. Фагоцитоз и пиноцитоз. Явления активного переноса (активный транспорт). Активный перенос сахаров. Облегченная диффузия. Активный перенос аминокислот. Газообмен и его роль в жизнедеятельности организма. Газообмен у простейших, наземных растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция дыхательной системы животных разных уровней организации. Газообмен через мембраны. /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятийным аппаратом.

2.3	Реализация функции переноса веществ внутри организма, поддержание постоянства внутренней среды и выделение метаболитов организмом. Транспортные системы и их роль в жизнедеятельности организма. Транспортные системы растений: стебель и его функции. Транспирация, передвижение воды. Корневое давление. Перенос и запасание питательных веществ. Транспортные системы животных: планы строения, сравнительная морфология и эволюция кровеносной и лимфатической систем животных разного уровня организации. Сердце как насос, система кровеносных сосудов. Обмен веществ через стенки капилляров. Кровь: плазма и форменные элементы. Перенос веществ кровью. Белки плазмы. Свертывание крови. Иммуноглобулины, иммунитет. Регулирование количества эритроцитов. Регулирование работы сердца, кровотока. Регулирование температуры тела, дыхания.Гомеостаз и удаление продуктов обмена. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция выделительной системы животных разного уровня организации. Экскреция и гомеостаз у растений, простейших, беспозвоночных и позвоночных животных. /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятийным аппаратом.
2.4	Реализация функции опоры, защиты и движения организмов. /Пр/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятийным аппаратом.
2.5	Реализация функции продуцирования половых продуктов организмами. Размножение: бесполое, половое. Половое размножение у растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция половой системы животных разного уровня организации. /Ср/	8	8	ПК-1.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Защита доклада с презентацией.
2.6	Реализация функции управления, координации, интеграции и восприятия внешних стимулов организмом. /Ср/	8	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект. Тестирование.
2.7	Планы строения, сравнительная морфология и эволюция органов чувств животных и растений разного уровня организации. /Лек/	8	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
	Раздел 3. Раздел 3. Экология организмов, популяций и сообществ						
3.1	Условия существования организмов. Соответствие между организмом и средой и изменяющейся средой. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект. Составление библиографического списка.

3.2	Температура и организмы: Эктотермные организмы - температура внешней среды и организм. Теплообмен. Обмен веществ и температура. Распространение и численность организмов в связи с температурой среды. Эндотермные организмы - температура внешней среды и организм. Теплообменные процессы. Обмен веществ и температура. Распространение и численность организмов в связи с температурой среды. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Составление библиографического списка.
3.3	Вводно-солевой обмен организмов со средой. Влажность, относительная влажность, Общее значение воды для организмов. Поддержание водного баланса растениями и животными. Экологические группы растений и животных по отношению к воде. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект. Тестирование.
3.4	Неорганические вещества как ресурс. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект. Тестирование.
3.5	Свет как ресурс для существования организмов. Значение солнечной радиации и видимого света для живых организмов. Экологические группы растений по отношению к свету и их адаптации. Свет как условие ориентации и поведения животных. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
3.6	Пространство как ресурс. Ареал, причинность границ. Местообитание (биотоп), экологическая ниша. Унитарные и модулярные организмы. Миграции и расселение организмов в пространстве. /Ср/	9	2	ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
3.7	Биологические циклы. Влияние климата в целом на живые организмы. Суточные, сезонные и многолетние циклы. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
3.8	Основные среды жизни. Особенности водной среды обитания живых организмов и их адаптации. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией.
3.9	Особенности наземно-воздушной среды обитания и адаптации живых организмов. /Пр/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе.
3.10	Почва как среда обитания. Структура почвы и природа субстратов. Адаптации организмов к обитанию в почве. /Пр/	9	2	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятиями.
3.11	Живые организмы как среда обитания. Биотические взаимоотношения. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Тестирование.
3.12	Адаптивная радиация. Многообразие живых организмов – результат процесса адаптивной радиации. Экологические группы живых организмов и их классификация. /Ср/	9	6	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией.

3.13	Вид как экологическая система. Внутривидовая структура (качественная и количественная). Состав популяций. Структура популяций, её образ жизни и использование территории. Динамика численности видов: изменчивость, плодовитость, смертность, возрастной состав. Типы динамики. Внутривидовая и межвидовая конкуренция. /Ср/	9	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Контрольная работа.
3.14	Взаимоотношения растений и животных. Основные формы межвидовых отношений. Значение растений в жизни животных. Роль животных в жизни и эволюции растений и растительных сообществ. Пространственные связи. Хищники и жертвы. Паразиты и хозяева. Сообщества (биоценозы), их динамика и продуктивность. Роль человеческой деятельности в сообществах. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект. Составление библиографического списка.
	Раздел 4. Раздел 4. Эволюция и процессы развития						
4.1	Эволюция как изменение генетического равновесия под влиянием факторов отбора. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
4.2	Популяция – элементарная эволюционная единица. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор - движущая и направляющая сила эволюции. Возникновение адаптации. Вид – основной этап эволюционного процесса. Видообразование – результат микроэволюции. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией.
4.3	Эволюция онтогенеза. Эволюция филогенетических групп. Эволюция организмов и функций. Эволюционные процессы. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией.
4.4	Антропогенез. Проблема человеческой уникальности (отличаются ли люди от других существ и место человека в природе). Основные этапы эволюции рода Homo. Человекообразные обезьяны и человек. Развитие гоминид. Гоминиды и эволюция сообщества. Происхождение человеческого общества. Возможные пути эволюции человека в будущем. /Пр/	9	2	ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Отчет по лабораторной работе. Работа с терминами и понятийным аппаратом. Тестирование.
4.5	Антропогенез. Проблема человеческой уникальности (отличаются ли люди от других существ и место человека в природе). Основные этапы эволюции рода Homo. Человекообразные обезьяны и человек. Развитие гоминид. Гоминиды и эволюция сообщества. Происхождение человеческого общества. Возможные пути эволюции человека в будущем. /Ср/	9	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Составление библиографического списка

4.6	Проблемы эволюции экосистем. Глобальная тектоника и движение материковых плит. Эволюция и дифференцировка биосферы. Структура и устойчивость экосистем. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Конспект.
4.7	Изменение экосистем и коэволюция. Экологические сукцессии. Вековые сукцессии. Филоценогенез. Отбор экосистем. Методы изучения эволюции экосистем. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией.
4.8	Нерешенные проблемы эволюции. Не дарвиновская эволюция. Направленность и ограниченность эволюционного процесса. Монофилия, полифилия. Сетчатая эволюция. Проблема вида. Эволюция эволюционных механизмов. Современный сальтоционизм. Значение эволюционного учения. /Ср/	9	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Доклад с презентацией. Контрольная работа.
4.9	Контактная работа на зачёте /КРЗ/	9	0,15	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-3.1 ПК-3.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3		Вопросы к зачету.
4.10	Зачет /Зачёт/	9	3,85	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2			Вопросы к зачёту

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачёту
1. Дайте характеристику понятий – система и биологическая система.
2. Охарактеризуйте метаболиты, которые необходимо удалять из организма.
3. Опишите явление ковариантной редупликации, характерное для живых организмов.
4. Дайте характеристику понятиям фауна и флора и их количественным аналогам.
5. Выявите взаимосвязь между понятиями – биологическая система, организм, особь, опишите функции, который должен выполнять любой организм для собственного существования.
6. Охарактеризуйте понятия дивергенция и конвергенция.
7. Опишите единицы жизни, которыми представлена биосфера Земли.
8. Определите функции, которые выполняет выделительная система растений и животных.
9. Опишите структуру и функции хромосом, ДНК, генов.
10. Проанализируйте формы внутривидовой изменчивости.
11.Определите сущность процесса дыхания на клеточном уровне.
12. Биологический вид как единица жизни – покажите основные параметры видового уровня организации жизни.
13. Проанализируйте основные критерии видового уровня: панмиксию, репродуктивную изоляцию и стерильность.
14. Представьте общий принцип морфофункциональной организации любого органа чувств, реализующего восприятие внешнего стимула.
15.Определите роль географической и репродуктивной изоляции в эволюционном процессе.
16.Представьте общие принципы химической организации живой материи: атомы, молекулы и их соединения.
17.Определите понятия систематическая категория и таксон, опишите основные этапы становления науки систематики.
18.Определите номенклатурные обозначения, которые используются для таксонов разного ранга – вид, семейство, отряд, приведите примеры.
19.Определите понятия популяция и вид с точки зрения биологической концепции.
20.Опишите, какие энергетические и пластические процессы протекают в клетках организмов.
21.Сравните по структуре и функциям соматические и половые клетки.
22. Представьте классификацию и характеристику тканей растений и животных.
23.Сравните основные принципы организации клетки представителей надцарств Прокариота и Эукариота.
24. Опишите роль клеточной дифференциации в процессе онтогенеза организмов.
25.Сравните процессы бесполого и полового размножения живых организмов.

5.2. Темы письменных работ

1. Биологические аспекты культуры тканей.
2. Биологические аспекты фотопериодизма.
3. Биологические ритмы, их роль в природе.
4. Интеграция живых систем.
5. Дайте характеристику понятий – система и биологическая система?

6. Охарактеризуйте метаболиты, которые необходимо удалять из организма.
7. Опишите явление ковариантной редупликации, характерное для живых организмов.
8. Дайте характеристику понятиям фауна и флора и их количественным аналогам.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Тестовые задания
В ненарушенных природных сообществах биотический потенциал не может проявиться, потому что…
а) не хватит пищи;
б) ограничена территория;
в) в ответ на сопротивление среды выработан механизм регуляции численности.
Выберите примеры факторов, изменяющих численность особей в популяциях независимо от плотности…
а) число свободных для заселения мест;
б) питание;
в) конкуренция;
г) болезни;
д) погодно-климатические условия;
е) стресс;
ж) воздействие метаболитами.
Найдите соответствие между экологическим понятием и его автором…
1. Биоценоз
2. Биогеоценоз
3. Экосистема
а) Э. Тенсли
б) К. Мёбиус
в) В. Сукачёв
Растительная группировка экосистемы является ее фундаментом, потому что… а) растения наиболее многочисленны;
б) стабильно связаны с экосистемой;
в) нарабатывают первичную биомассу из неорганики и являются началом пищевых цепей.
2. Библиографический список
Список литературы для подготовки к занятиям находится в карте литературного обеспечения дисциплины. Контрольно-измерительные материалы составлены на основе анализа следующих источников: Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. В 3 т. М.: Мир, 2004. Т. 1. 454с., Т. 2. 436с., Т. 3. 451с. Вилли К., Детье В. Биология: Биологические процессы и законы. М.: Мир, 1975. 824 с. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988. 672 с.
3. Лабораторные работы
Лабораторные работы оформляются в практикумах, представленных в списке литературы.
4. Составление опорного конспекта
Опорные конспекты оформляются по предложенным темам.
1. Организм – биологическая система (единица жизни). Основные функции, определяющие жизнедеятельность организма любой формы. Разнообразие живых организмов. Сходства и различия между растениями, грибами, животными и простейшими.
2. Эволюция жизни на земле. Доказательства эволюции. Хронология эволюции Земли. Общий биологический прогресс и основные направления эволюционного процесса.
3. История эволюционной теории. Теория естественного отбора Дарвина – Уоллеса. Основы менделеевской генетики. Понятие популяции и генофонда. Возникновение адаптации – результат естественного отбора.
4. Вид – биологическая система (единица жизни). Концепции вида. Биологическое определение вида, трудности в применении биологической концепции вида. Критерии вида. Происхождение видов.
5. Основные пути видообразования (общие положения). Взаимодействия между жизнью и физической средой и их историческое единство.
6. Биосфера и пределы жизни на Земле. Границы активной жизни. Круговорот веществ. Трофические сети и поток энергии. Концепция экологической системы. Биогеоценоз, биоценоз.
7. Классификация элементов сообщества и экологические доминирование. Видовое разнообразие в сообществах. Структурный тип сообщества.
5. Доклад с презентацией
Индивидуальные задания оформляются по предложенным темам.
1. История систематики. Задачи систематики. Систематическая категория и таксономический ранг. Названия. Номенклатурный кодекс.
2. Вид – как основная систематическая категория. Таксономический ранг вида. Надвиды. Виды-двойники. Внутривидовая изменчивость. Подвиды. Клинальная изменчивость. Монотипические и политипичегкие виды. Надвидовые систематические категории.
3. Одноклеточность и многоклеточность организмов. Особенности организации одноклеточных организмов. Происхождение многоклеточных организмов. Особенности организации многоклеточных организмов.
4. Реализация функции продуцирования половых продуктов организмами. Размножение: бесполое, половое. Половое размножение у растений и животных. Планы строения, сравнительная морфология и эволюция половой системы животных разного уровня организации.
6. Вопросы к контрольной работе
1. Дайте определение. Комменсализм
Абиотические факторы
2. В чем заключается правило лимитирующих факторов?

3. Какой экологической группе растений принадлежит срез листа, представленный на рисунке? Какие ткани особенно развиты и почему?
4. Выберите правильный ответ
Экология – это наука, изучающая…
А) изменения в природе;
Б) деятельность человека в природе;
В) взаимоотношения живых организмов между собой и с условиями окружающей их неживой среды;
Г) живую оболочку планеты Земля.
Лимитирующим фактором проникновения южных растений и животных в полярные широты является…. А) длина светового дня;
Б) низкая температура;
В) состав почвы;
Г) высокая влажность почвы.
Синэкология изучает….
А) закономерности взаимодействия живого сообщества с условиями окружающей среды;
Б) поведение организмов; В) жизнедеятельность организмов; Г) комплекс факторов среды.
7. Работа с терминами и понятийным аппаратом
Обучающийся отдельно ведет тетрадь по ведущим терминам дисциплины; где требуется делает рисунки и подписи.

5.4. Перечень видов оценочных средств

1 – составление библиографического списка.
Требования:
Достаточное количество литературных источников,
Соответствие литературных источников по исследуемой проблеме,
Соотношение классической и современной литературы.

2 – составление конспекта
Требования:
Логичное изложение материала и полнота конспекта

3 – тестирование
Требование к выполнению теста:
Верное решение заданий

4 – отчет по лабораторной работе
Требования:
Своевременный отчет
Правильное оформление
Аккуратные рисунки
Корректные выводы с установлением причинно-следственных связей (анализ)

5 – работа с терминами и понятийным аппаратом
Требования:
Правильная работа с текстом
Научная интерпретация терминологии

6 – доклад-презентация на предложенную тему
Требования к докладу-презентации:
Достаточное количество слайдов.
Логичное изложение материала
Демонстрация верного представления предметного содержания.

7 – выполнение контрольной работы
Требование:
Верное решение заданий

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Смелова В. Г.	Технология межпредметной интеграции на уроках общей биологии в старшей школе: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Смелова В. Г.	Интегративный подход к изучению организма человека в основной школе: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020
Л1.3	Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г.	Биология. В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 1: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: http://elibrary.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: https://biblioclub.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: https://urait.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: https://krasspu.antiplagiat.ru. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Работа с теоретическим материалом

Важное место в освоении материала отводится самостоятельной работе студентов во внеаудиторное время с материалом, изложенным в рекомендуемой литературе и интернетисточниках, т.к. без знания теоретического материала невозможно выполнение практических заданий, подготовки докладов с презентациями, ведение глоссария и составление опорных конспектов. Посещение лабораторных занятий является обязательным для полноценного овладения дисциплины.

Составление библиографического списка

Оформление библиографического списка выполняется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к техническому оформлению научных статей, опубликованных в последнем номере ежегодного журнала высшей аттестационной комиссии «Бюллетень ВАК».

Подготовка и защита доклада с презентацией и оформлением опорного конспекта

При подготовке доклада рекомендуется использовать следующий алгоритм:

1. Подбор литературы
2. Критический анализ, выделение главного, интерпретация, составление плана доклада в логической последовательности
3. Составление опорного конспекта – графическое изображение словесной информации, выполняется на отдельном листе формата А–4, все рисунки и схемы выполняются от руки, допустимо цветовое использование (максимум три цвета)
4. Оформление презентации – демонстрируется наглядность (рисунки, фото, схемы, графики)

После выступление докладчика идет обсуждение данной проблемы в группе, вопросы, дискуссии.