

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244e728abc3661ab35e9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский  
государственный университет»  
Факультет физической культуры, естествознания и  
природопользования

УТВЕРЖДАЮ  
«16» марта 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы

Направление подготовки  
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки  
Геоэкология

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника  
*Бакалавр*

Форма обучения  
*Очная*

Год набора 2020

Новокузнецк 2023

**Лист внесения изменений**  
*в РПД Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы*

**Сведения об утверждении на 2020-2021 уч. год:**

Утверждена Ученым советом факультета ФКЕП

(протокол Ученого совета факультета № 6а от 12.03.2020 г.)

Одобрена на заседании методической комиссии факультета ФКЕП

(протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020 г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры геоэкологии и географии

(протокол № 6 от 05.02.2020 г.) зав. кафедрой Удодов Ю.В.

Сведения об утверждении на 2021-2022 уч. год.: утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 6а от 11.03.2021 г.) для ОПОП 2020 года набора 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Геоэкология

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета протокол № 3 от 5.02.2021г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 7 от 17.02.2021 г.)

Сведения об утверждении на 2022-2023 уч. год.: утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 8 от 15.03.2022г) для ОПОП 2020 года набора 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Геоэкология

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета протокол № 3 от 28.02.2022г.)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 6 от 17.02.2022 г.)

Сведения об утверждении на 2023-2024 уч. год.: утверждена Ученым советом факультета физической культуры, естествознания и природопользования (протокол Ученого совета факультета № 7 от 16.03.2023 г) для ОПОП 2020 года набора 05.03.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Геоэкология

Одобрена на заседании методической комиссии

(протокол методической комиссии факультета протокол № 3 от 17.02.2023 г)

Одобрена на заседании обеспечивающей кафедры (протокол № 5 от 15.02.2023 г.)

## Оглавление

1	Цель дисциплины.....	4
1.1	Формируемые компетенции.....	4
1.2	Индикаторы достижения компетенций.....	4
1.3	Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине.....	5
2	Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.....	6
3	Учебно-тематический план и содержание дисциплины.....	7
3.1	Учебно-тематический план.....	7
3.2	Содержание занятий по видам учебной работы.....	7
4	Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.....	10
5	Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	11
5.1	Учебная литература.....	12
5.2	Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.....	12
5.3	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы. .....	
6	Иные сведения и (или) материалы.....	15
6.1	Примерные темы письменных учебных работ.....	16
6.2	Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации.....	16

## 1 Цель дисциплины.

В результате освоения данной дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции основной профессиональной образовательной программы бакалавриата (далее - ОПОП):

ОПК-2, ПК-15

Содержание компетенций как планируемых результатов обучения по дисциплине см. таблицы 1 и 2.

### 1.1 Формируемые компетенции

Таблица 1 - Формируемые дисциплиной компетенции

Наименование вида компетенции (универсальная, общепрофессиональная, профессиональная)	Наименование категории (группы) компетенций	Код и название компетенции
общепрофессиональная	ФГОС не предусмотрены	ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.
профессиональная	ФГОС не предусмотрены	ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

### 1.2 Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2 – Индикаторы достижения компетенций, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа	ФГОС не предусмотрены	Б1.Б.13 Физика Б1.Б.14 Химия Б1.Б.16 Биология Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы Б1.В.ДВ.06.01 Геофизика ландшафта Б1.В.ДВ.06.02 Геокриология и гляциология Б2.В.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции по ОПОП	Дисциплины и практики, формирующие компетенцию ОПОП
геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации.		ФТД.01 Основы химии ФТД.02 Дополнительные главы физики
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	ФГОС не предусмотрены	Б1.Б.20 Учение о сферах Земли Б1.В.02 Биоразнообразие биосферы Б2.В.02(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Б2.В.03(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика Б3.Б.01(Д) Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 1.3 Знания, умения, навыки (ЗУВ) по дисциплине

Таблица 3 – Знания, умения, навыки, формируемые дисциплиной

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
ОПК-2 владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб; а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки	ФГОС не предусмотрены	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– свойства и уровни живых систем, основные законы их функционирования, эволюции, регуляции;</li> <li>– основные методы биоэкологических исследований.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять уровни организации биологических систем и определять их взаимоотношения со средой обитания;</li> <li>– проводить оценку влияния экологических факторов на показатели живых систем;</li> <li>– осуществлять выбор методов биоэкологического исследования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовым понятийным аппаратом по дисциплине;</li> <li>– методами лабораторного исследования организмов и диагностирования состояния видов-биоиндикаторов;</li> </ul> <p>навыками характеристики и описания живых систем разного уровня..</p>

Код и название компетенции	Индикаторы достижения компетенции, закрепленные за дисциплиной	Знания, умения, навыки (ЗУВ), формируемые дисциплиной
современными методами количественной обработки информации.		
ПК-15 владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	ФГОС не предусмотрены	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы биогеографии;</li> <li>– систему биофилотических царств и центры происхождения видов;</li> <li>– основные направления международной и национальной деятельности по сохранению биоразнообразия.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку биологического разнообразия территории;</li> <li>– идентифицировать охраняемые виды флоры и фауны.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выделения ключевых видов для оценки биологического разнообразия и экологического состояния территории;</li> <li>– навыком характеристики видового разнообразия различных типов ландшафта.</li> </ul>

## **2 Объём и трудоёмкость дисциплины по видам учебных занятий. Формы промежуточной аттестации.**

Таблица 4 – Объем и трудоемкость дисциплины по видам учебных занятий

Объём дисциплины	Всего часов
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	<b>180 (5 ЗЕТ)</b>
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	<b>64</b>
Аудиторная работа (всего):	<b>64</b>
в т. числе:	
Лекции	<b>32</b>
Семинары, практические занятия	<b>16</b>
Практикумы	-
Лабораторные работы	<b>16</b>
в т.ч. в активной и интерактивной формах	<b>22</b>
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	<b>80</b>
Вид промежуточной аттестации обучающегося	<b>2 семестр – экзамен 36 часов</b>

### 3. Учебно-тематический план и содержание дисциплины.

#### 3.1 Учебно-тематический план

Таблица 5 - Учебно-тематический план очной формы обучения

№ недели п/п	Разделы и темы дисциплины по занятиям	Общая трудоёмкость (всего час.)	Трудоёмкость занятий (час.)				СРС	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации успеваемости
			ОФО					
			Аудиторн. занятия					
			лекц.	практ.	лаб.			
1-2	<i>Раздел 1:</i> Понятие о биологическом разнообразии и классификации органического мира.	24	2	2	-	20	УО	
2-13	<i>Раздел 2:</i> Биологическое разнообразие органического мира	74	24	8	16	26	УО-1	
13-15	<i>Раздел 3:</i> Основы биогеографии	22	4	4	-	14	УО-1	
15-16	<i>Раздел 4:</i> Охрана биологического разнообразия	24	2	2	-	20	УО-1	
	Экзамен	36					УО-4	
ИТОГО по семестру		180	32	16	16	80		

Примечание: УО - устный опрос, УО-1 - собеседование, УО-2 - коллоквиум, УО-3 - зачет, УО-4 – экзамен, ПР - письменная работа, ПР-1 - тест, ПР-2 - контрольная работа, ПР-3 эссе, ПР-4 - реферат, ПР-5 - курсовая работа, ПР-6 - научно-учебный отчет по практике, ПР-7 - отчет по НИРС, ИЗ –индивидуальное задание; ТС - контроль с применением технических средств, ТС-1 - компьютерное тестирование, ТС-2 - учебные задачи, ТС-3 - комплексные ситуационные задачи

#### 3.2. Содержание занятий по видам учебной работы

Таблица 6 – Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
<b>1</b>	<b>Биологическое разнообразие органического мира</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1	Понятие о биологическом разнообразии и систематике органического мира. (2 часа)	Понятие о биологическом разнообразии и его значении для устойчивости экосистем. Виды биологического разнообразия. Методы оценки биологического разнообразия. Понятие о систематике. Иерархия таксонов и принципы таксономии. Естественная и искусственная системы классификации.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.2	Методы оценки биоразнообразия. (2 часа)	Методы оценки и сравнения $\alpha$ -, $\beta$ -, $\gamma$ - разнообразия, построение кривых доминирования, расчет индексов биологического разнообразия.
<b>2</b>	<b>Систематика органического мира</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Живые системы неклеточной природы. (2 часа)	Общая характеристика вирусов, их строение и механизм размножения, значение в природе и жизни человека. Основные вирусные заболевания человека, животных и растений.
2.2	Бактерии. (2 часа)	Экология, эволюция, систематика, строение и особенности размножения бактерий. Роль микроорганизмов в природе и для человека. Бактерии-возбудители заболеваний человека, животных и растений. Работы А.Левенгука, Л.Пастера, Р.Коха, И.И.Мечникова,

		С.Н.Виноградского.
2.3	Грибы и лишайники. (2 часа)	Характеристика строения, экологии грибов, отличия от растений и животных, систематика, роль в природе, возможные пути происхождения, использование человеком. Лишайники, их характеристика, роль в природе и экологических процессах.
2.4	Общая характеристика царства Растения. (2 часа)	Общая характеристика царства. Водоросли.
2.5	Водоросли. (2 часа)	Экология, строение, размножение и распространение, систематика водорослей. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
2.6	Наземные растения. (6 часов)	Происхождение и характеристика наземных растений. Мхи, их характеристика, классификация, роль в природе. Споровые высшие растения - плауны, хвощи, папоротники. Общая характеристика семенных растений. Голосеменные. Характеристика основных групп голосеменных. Покрытосеменные. Многообразие цветковых растений, основные группы.
2.7	Общая характеристика царства Животные. (2 часа)	Происхождение животных. Тенденции развития многоклеточных животных. Система животного царства.
2.8	Характеристика основных систематических групп животных. (6 часов)	Экология, эволюция, систематика, строение, размножение и значение простейших. Учение Е.Н.Павловского о природной очаговости болезней. Многоклеточные животные и вопросы их происхождения. Тенденции усложнения строения. Организация губок. Кишечнополостные и гребневики. Первичноротые животные: основные группы червей (плоские, круглые, немуртины, кольчатые), моллюски, членистоногие и их основные группы (ракообразные, многоножки, хелицеровые, насекомые). Паразитические животные, вредящие здоровью человека. Вторичноротые животные и их многообразие. Иглокожие, Основные группы низших хордовых и их эволюция. Высшие хордовые. Характеристика амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.9	Морфология растений. (2 часа)	Характеристика органов растения: побег, стебель, лист, цветок, плод, корень (функции, строение, типы). Правило морфологической характеристики растений. Морфологическое описание растения.
2.10	Жизненные формы животных. (2 часа)	Определение жизненной формы (экотипа, или адаптивного типа) животных по Формозову. Правило морфологического описания животного.
2.11	Эколого-таксономическая характеристика флоры и фауны территории. (4 часа)	Правила проведения, анализа и представления эколого-таксономической характеристики территории. Правило анализа и составления характеристики коренных ландшафтов на основе картографических и научно-литературных источников. Характеристика эколого-таксономического состава флоры и фауны территории.
<i>Темы лабораторных занятий</i>		
2.12	Определение лишайников. (2 часа)	Изучение строения таллома лишайников разных жизненных форм. Освоение принципов работы с определителем основных групп лишайников. Работа с коллекциями лишайников. Определение образцов лишайников.
	Почвенные водоросли. Альгоиндикация. (2 часа)	Характеристика строения и разных систематических групп почвенных водорослей. Оценка состояния почвенных образцов методом альгоиндикации.
2.13	Определение растений. (2 часа)	Признаки главных таксономических групп растений. Правило работы с определителем растений. Определение растений по гербарным образцам.



2.14	Микробиота почв и водоемов. (2 часа)	Строение и систематический состав микроорганизмов водоемов и почв. Оценка микробиоты почв и водоемов, характеристика сред на основе данных о составе и обилии микроорганизмов.
2.15	Биоразнообразие червей и моллюсков. (2 часа)	Изучение строения представителей типов <i>Plathelminthes</i> , <i>Nematoda</i> , <i>Annelida</i> и классов <i>Gastropoda</i> , <i>Bivalvia</i> типа <i>Mollusca</i> . Освоение принципов работы с определителем беспозвоночных животных. Работа с коллекциями влажных препаратов червей и моллюсков. Определение выданных коллекционных образцов.
2.16	Биологическое разнообразие типа <i>Arthropoda</i> . (2 часа)	Изучение строения представителей основных классов типа <i>Arthropoda</i> . Закрепление принципов работы с определителем беспозвоночных животных. Работа с коллекциями видов основных классов <i>Arthropoda</i> . Определение выданных коллекционных образцов.
2.17	Биологическое разнообразие позвоночных животных Кемеровской области. (4 часа)	Изучение внешнего строения видов позвоночных животных Кемеровской области по коллекционным образам и иллюстрациям. Изучение коллекции гнездовой птиц Кемеровской области. Освоение принципов работы с определителем позвоночных животных. Работа с коллекционными образцами. Определение выданных коллекционных образцов.
3	<b>Основы биогеографии</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Эко-регионы и биофилотическое деление планеты. (2 часа)	Экологические подходы к дифференциации живого покрова суши. Биогеографическое районирование планеты и центры происхождения культурных растений и домашних животных. Выделение эко-регионов. Структура и экологические проблемы биофилотических и фаунистических царств.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.2	Карта флористического и фаунистического зонирования Земли. (2 часа)	Составление карты флористических и фаунистических царств, областей центров происхождения видов культурных растений. Видовой состав флоры и фауны разных экологических районов суши и Мирового океана.
3.3	Семинар 1. Биоразнообразие биогеографических центров биосферы. (2 часа)	1. Понятие о биогеографии и принципах биогеографического районирования. Фаунистические области и флористические царства). 2. Биоразнообразие флоры и фауны Индо-Малайской области (Ориентального царства). 3. Биоразнообразие флоры и фауны Эфиопской области (Афротропического царства). 4. Биоразнообразие флоры и фауны Мадагаскарской области (Мадагаскарского царства). 5. Биоразнообразие флоры и фауны Австралийскокой области (Австралийского царства). 6. Биоразнообразие флоры и фауны Неотропической области (Неотропического царства). 7. Биоразнообразие флоры и фауны Голарктической области (Голарктического царства). 8. Особенности биоразнообразия Капского флористического царства. 9. Особенности биоразнообразия Антарктического флористического царства. 10. Особенности биоразнообразия Ново-Зеландской фаунистической области. 11. Особенности биоразнообразия Полинезийской фаунистической области. 12. Центры происхождения видов культурных растений.
4	<b>Охрана биологического разнообразия</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		

4.1	Сокращение и охрана биологических объектов. (2 часа).	Проблема сокращения и охраны и многообразия биологических объектов. Скорость исчезновения видов. Научная, международная работа по сохранению биологического разнообразия. Деятельность правительственных и общественных организации по сохранению видов живой природы. МСОП. Красная книга. Категории охраняемых видов флоры и фауны. Система ООПТ. Международные соглашения по сохранению биологического разнообразия.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.2	Семинар 2. Охрана биологического разнообразия. (2 часа).	<p>Вопросы семинара:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные правовые Международные акты сохранения биоразнообразия 50-60-х гг. XXв. (Международной конвенцией по защите птиц (1950 г.), «Договор об Антарктиде (1959г.) и др.).</li> <li>2. Основные правовые Международные акты сохранения биоразнообразия 70-80-х гг. XXв. («Конвенция о международной торговле видами дикой флоры и фауны, находящимися под угрозой исчезновения» (Вашингтон, 1973), «Конвенция об охране всемирногокультурного и природного наследия» (Париж, 1972); «Конвенция водно-болотных угодьях, международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц» (Рамсар, 1972); «Конвенция об охране дикой флоры и фауны и природных сред обитания в Европе» (Берн, 1979); «Всемирная Хартия природы» (1982)).</li> <li>3. Конвенция о биологическом разнообразии (Рио-де-Жанейро, 1992, Рио+10, Рио+20) и «Общеввропейская стратегия в области биологического и ландшафтного разнообразия» (1995).</li> <li>4. документами охраны биоразнообразия России (ФЗ «Об охране окружающей среды (2002) , «Об особо охраняемых природных территориях» (1995); «О животном мире» (1995), «Экологическая доктрина России» (2002); «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»).</li> </ol>

#### **4 Порядок оценивания успеваемости и сформированности компетенций обучающегося в текущей и промежуточной аттестации.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в первом семестре и включает форму контроля – экзамен. Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины, обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице 7.

Таблица 7 – Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной деятельности обучающихся по видам в семестре

№ п/п	Код формируемой компетенции	Вид учебной деятельности	Результат учебной деятельности	Сроки сдачи работы	Кол-во возможных баллов (min/max)	Кол-во набранных баллов
1.	ОПК-2, ПК-15	Посещение аудиторных занятий	Конспекты лекций, отметки в журнале посещаемости	в течение семестра	5/10	

2.	ОПК-2, ПК-15	Выполнение и защита практических и лабораторных работ	Оформление практических работ.	в течение семестра	15/30	
3.	ОПК-2, ПК-15	Защита знаний систематики видов живой природы	Знание систематического списка видов живой природы	3-8 неделя	6/10	
4.	ОПК-2, ПК-15	Защита знаний списка видов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области	Знание перечня видов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области	14-16 неделя	6/10	
Сумма баллов по текущему контролю за семестр:					32/60	
5.	ОПК-2, ПК-15	Экзамен	Сдача экзамена	по расписанию	20/40	
Сумма баллов по промежуточному контролю за семестр:					52/100	

### **Приложение к таблице 7**

Критерии оценивания результатов учебной деятельности:

а) Посещение занятий. Посещение занятий оценивается в 10 баллов за 100 % занятий. Пороговый балл - 5. Студент, посетивший менее 50% занятий по неуважительным причинам, по заявлению преподавателя, допускается к экзамену только с комиссией. Пропущенные занятия студенты должны выполнить самостоятельно и предъявить преподавателю. В этом случае пропуски аннулируются.

б) Выполнение и защита практических, семинарских и лабораторных работ проводится по итогам оформления выполненной работы. Защищается знание теории, методики выполнения и полученных результатов. Защищается знание теории, методики выполнения и полученных результатов. Выполнение и защита работы оценивается от 1 до 2 баллов. Всего за выполнение работ студент может набрать от 15 до 30 баллов.

в) Защита знаний систематического списка видов живой природы.

Оценку "принято" ("зачтено") студент получает в том случае, если в течение 3-5 пяти минут демонстрирует знание названий уровней названий и соподчинения систематических единиц живой природы. Оценочная шкала: ответы без ошибок – 10 баллов, ошибочные ответы студентов из предложенного преподавателем списка не превышают – 10% - 6 баллов. При большем числе ошибок оценка - «не зачтено».

г) Защита знаний видов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области.

Оценку "принято" ("зачтено") студент получает в том случае, если в течение 3-5 минут демонстрирует знание видов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, умение опознать их по иллюстрации, правильно назвать видовое название, статус и категорию охраны. Оценочная шкала: ответы без ошибок – 10 баллов, ошибочные ответы студентов из предложенного преподавателем списка не превышают – 10% - 6 баллов. При большем числе ошибок оценка - «не зачтено».

д) Экзамен. Экзаменационный билет включает 3 вопроса. Два вопроса теоретических, один вопрос практическое задание или задача. Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 20 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные

формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 30 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

- 40 баллов выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок

Таблица 8 - Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент (из Положения о балльно - рейтинговой системе оценки деятельности студентов КемГУ (30.12.2016г.):

<i>Сумма баллов для дисциплины</i>	<i>Оценка</i>	<i>Буквенный эквивалент</i>
87 - 100	5	отлично
67- 86	4	хорошо
52 - 66	3	удовлетворительно
0 - 50	2	неудовлетворительно

## **5 Материально-техническое, программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **5.1 Учебная литература**

#### **Основная учебная литература**

1. Лебедева, Н. В. Биологическое разнообразие : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению география и специальности география / Н. В. Лебедева, Н. Н. Дроздов, Д. А. Криволицкий. - Москва : ВЛАДОС, 2004. - 432 с. - (Учебное пособие для вузов). - Библиогр.: с. 428-429. - ISBN 5691010980. – Текст непосредственный.

2. Цибулевский, Александр Юрьевич. **Биология.** В 2 т. Том 1. В 2 ч. Часть 2 : Учебник и практикум для вузов / Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г. - Москва : Юрайт, 2020. - 277 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-00120-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/452919> (дата обращения: 28.04.2020). - Текст: электронный.

#### **Дополнительная учебная литература**

1. Биоразнообразие и охрана природы: Учебник и практикум для вузов / Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 247 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-11378-5. - URL: <https://urait.ru/bcode/456373> (дата обращения: 28.04.2020). - Текст: электронный.

2. Биоразнообразие: курс лекции : учебное пособие / составители Б. В. Кабельчук [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 156 с. — ISBN 978-5-9596-0899-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/61090> (дата обращения: 20.03.2023).

## 5.2 Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины.

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях 5 корпуса КГПИ КемГУ (654041, Кемеровская область - Кузбасс, Новокузнецкий городской округ, г. Новокузнецк, ул. Кузнецова, д. 6):

<p>228 Лаборатория зоологии и экологии животных. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- занятий семинарского (практического) типа;</li><li>- занятий лабораторного типа;</li><li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li><li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li></ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, столы, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), настольные лампы, материалы для лабораторных работ (микропрепараты, сачки, препаровальные иглы, чашки Петри и др.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>
<p>229 Кабинет зоологии и биологии человека. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- занятий семинарского (практического) типа;</li><li>- занятий лабораторного типа;</li><li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li><li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li></ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i>: ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), микропрепараты по зоологии позвоночных, чучела, микропрепараты по зоологии позвоночных.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>
<p>336 Кабинет ботаники. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- занятий семинарского (практического) типа;</li><li>- занятий лабораторного типа;</li><li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li><li>- текущего контроля и промежуточной аттестации.</li></ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>переносное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Лабораторное оборудование и материалы: микроскопы (10 шт.), холодильник, наборы микропрепаратов демонстрационные по ботанике, материалы для проведения</p>

<p>практических и лабораторных работ (микропрепараты, прессы для сушки растений), растения комнатные для лабораторных работ.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>
<p>339 Учебная аудитория (мультимедийная) для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-занятий лекционного типа;</li> <li>-занятий семинарского (практического) типа;</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций;</li> <li>- текущего контроля, промежуточной аттестации.</li> </ul> <p>Специализированная (учебная) мебель: доска, меловая, столы лабораторные, стулья, демонстрационный стол, вытяжной шкаф, мойка, шкафы для хранения химических реактивов.</p> <p>Оборудование для презентации учебного материала: <i>стационарное</i> - ноутбук, проектор, экран.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> <p>Используемое программное обеспечение: MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).</p> <p>Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p>

### 5.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Естественнонаучный журнал РАН «Природа». - URL <http://www.ras.ru/publishing/nature.aspx>
2. Информационная система «Биоразнообразие России». - URL <http://www.zin.ru/BioDiv/>
3. Информационная система «Биоразнообразие России»: Ботаника. – URL: <https://www.binran.ru/resources/archive/biodiv/>
4. Экологический центр экосистема. Природа России и СССР: справочная информация. – URL: <http://ecosystema.ru/08nature/index.htm>
5. Архив природы России: энциклопедия. – URL: <http://xn--80ahlydgb.xn--plai/encyclopedia/>

### 6 Иные сведения и (или) материалы.

Самостоятельная работа обучающегося во втором семестре включает: освоении защиту лабораторных и практических работ, подготовку к текущему тестированию и зачету.

Для организации самостоятельной работы по дисциплине используются методические указания: Методические материалы «Самостоятельная работа студентов» / Ю.В. Удодов; Новокузнецк. ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2020. – 22 с. Адрес - ссылка на текст методических указаний, размещенных в ЭИОС на сайте КГПИ КемГУ <https://eios.nbikemsu.ru/> (раздел Главная / Образование / Образовательные программы ФФКЕП / 05.03.06 Экология и природопользование/ Методические и иные документы).

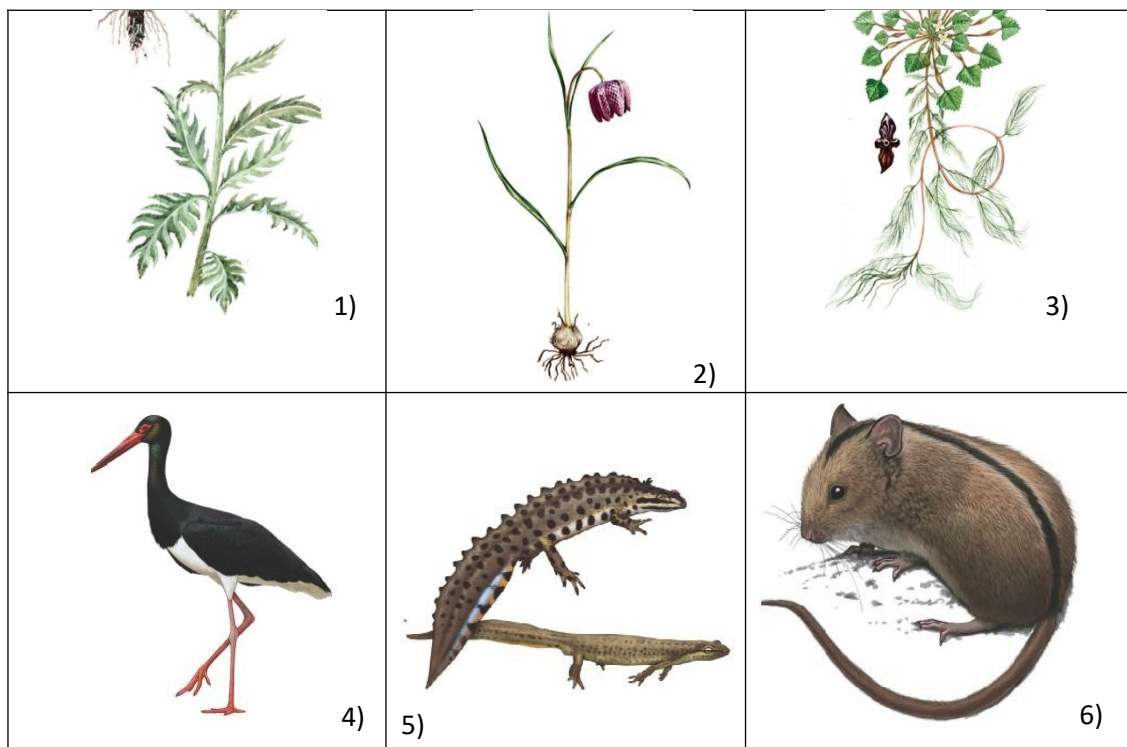
#### 6.1. Примерные темы письменных учебных работ

По дисциплине предусмотрено проведение письменной проверки знаний перечня видов

Красной книги Кемеровской области. Учащийся дает письменный ответ на выданный проверочный материал.

*Примерные карточки для опроса.*

1. Дать характеристику растений и животных Красной книги Кемеровской области, изображенных на иллюстрации (категория, статус, распространение в Кемеровской области, места обитания и лимитирующие факторы).



## 6.2. Примерные вопросы и задания / задачи для промежуточной аттестации

Таблица 9 - Примерные теоретические вопросы и практические задания к экзамену

Разделы и темы	Примерные теоретические вопросы	Примерные практические задания
<i>Раздел 1:</i> Понятие о биологическом разнообразии и классификации органического мира.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Видовое разнообразие на планете и его значение для природы. Проблемы количественной оценки и классификации живых организмов.</li> <li>2. Основные представления о современной систематике. Иерархия таксонов. Принципы таксономии.</li> <li>3. Существующие системы классификации органического мира и принципы их выделения.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построить кривую выровненности-разнообразия и дать характеристику состояния сообщества.</li> <li>2. Рассчитать индексы разнообразия, проанализировать полученные данные и сделать вывод о состоянии сообщества.</li> </ol>
<i>Раздел 2:</i> Биологическое разнообразие органического мира	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Неклеточные формы жизни: Вирусы, Бактериофаги и Риккетсии.</li> <li>5. Прокариоты: Бактерии (экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека).</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Определить видовое название лишайника. Составить схему тезы-антитезы.</li> <li>4. Определить видовое название растения. Составить схему тезы-антитезы.</li> </ol>

6. Прокариоты: Сине-зеленые водоросли (экологические ниши, особенности строения и размножения, значение).

7. Учение Е.Н.Павловского о природной очаговости болезней. Роль смены циклов развития и смены хозяев в сохранении природных очагов болезнетворных организмов (на примере цикла развития малярийного плазмодия).

8. Общая характеристика подцарства Простейших (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика).

9. Общая характеристика царства Грибы (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика группы).

10. Характеристика отделов: Аскомицеты, Базидиомицеты и Зигомицеты (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека).

11. Лишайники: особенности строения, жизненных функций и образа существования.

12. Общая характеристика царства Растения.

13. Специфика организации подцарства Водоросли (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика группы).

14. Специфика организации и эволюция наземных растений. Жизненные циклы растений.

15. Характеристика Моховидных. Настоящие и Печёночные мхи (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика типа).

16. Характеристика Высших споровых растений (занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика типа).

17. Семенные растения. Специфика организации и эволюционное значение.

18. Общая характеристика Голосеменных

5. Определить видовое название беспозвоночного животного. Составить схему тезы-антитезы.

6. Определить видовое название позвоночного животного. Составить схему тезы-антитезы.

7. Дать морфологическое описание растения.

8. Дать морфо-экологическую характеристику животного.

9. Составить эколого-таксономическую характеристику территории.

10. Дать характеристику геоботанических районов Кемеровской области.

11. Дать характеристику фаунистических природоохранных районов Кемеровской области.



	<p>(занимаемые экологические ниши, особенности строения и размножения, значение в природе и для человека, систематика типа).</p> <p>19. Общая характеристика покрытосеменных растений. Сравнение строения основных классов покрытосеменных.</p> <p>20. Тенденции эволюции многоклеточных животных.</p> <p>21. Тип Губки (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>22. Тип Кишечнополостные и Гребневики (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>23. Тип Иглокожие (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>24. Тип Плоские черви (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>25. Тип Круглые черви (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>26. Тип Кольчатые черви (специфика экологии, строения, размножения).</p> <p>27. Общая характеристика типа Членистоногие.</p> <p>28. Тип Моллюски (специфика экологии, строения, размножения, систематики).</p> <p>29. Общая характеристика типа Хордовые.</p>	
Раздел 3: Основы биогеографии	<p>30. Принципы биогеографического районирования планеты. Понятие об эко-регионах.</p> <p>31. Структура биофилотических царств.</p> <p>32. Понятие о зоогеографии. Фаунистические царства.</p> <p>33. Биогеографическое районирование Кемеровской области.</p>	<p>12. Назвать флористические царства и области планеты.</p> <p>13. Назвать центры происхождения и привести примеры видов культурных растений.</p> <p>14. Назвать фаунистические области планеты.</p> <p>15. Определить по иллюстрации принадлежность животных к фаунистической области.</p>
Раздел 4: Охрана биологического разнообразия	<p>34. Сокращение биологического разнообразия: тенденции, причины, скорость.</p> <p>35. Научная, международная работа по сохранению биологического разнообразия.</p> <p>36. Отчеты МСОП: Красная, Зеленая, Черная книги.</p> <p>37. Система ООПТ в РФ.</p> <p>38. Охраняемая флора Кемеровской области.</p> <p>39. Охраняемая фауна Кемеровской области.</p> <p>40. Нормативно-правовая база охраны биологического разнообразия в России.</p>	<p>16. Назвать виды растений Кемеровской области, занесенные в Красную книгу России.</p> <p>17. Назвать и дать характеристику видов охраняемых растений Кемеровской области изображенных на иллюстрации.</p> <p>18. Дать названия 10 видов охраняемых растений занесенных только в Красную книгу Кемеровской области.</p> <p>19. Назвать виды позвоночных животных Кемеровской области, занесенные в Красную книгу России.</p>

		<p>20. Назвать и дать характеристику охраняемых видов позвоночных животных Кемеровской области, изображенных на иллюстрации.</p> <p>21. Назвать виды беспозвоночных животных Кемеровской области, занесенные в Красную книгу России.</p> <p>22. Назвать и дать характеристику охраняемых видов беспозвоночных животных Кемеровской области, изображенных на иллюстрации.</p>
--	--	--

Составитель: Ермак Н.Б., доцент кафедры геоэкологии и географии  
*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*