

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Ландшафтной архитектуры

УТВЕРЖДАЮ  
Декан инженерного факультета  
Стенина Н.А.



"14" сентября 2019 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

**Б1.В.04 Биоразнообразие  
Кузбасса**

Учебный план	z44.03.01-19-1АБ.plx 44.03.01 Педагогическое образование	
Квалификация	<b>бакалавр</b>	
Форма обучения	<b>заочная</b>	
Общая трудоемкость	<b>3 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачет - 2
контактная работа	13,1	
самостоятельная работа	94,9	
часы на контроль	4	

**Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Семинарские	6	6	6	6
Консультации	1	1	1	1
Промежуточная	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	8,1	8,1	8,1	8,1
Контактная работа	9,1	9,1	9,1	9,1
Сам. работа	94,9	94,9	94,9	94,9
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Кемерово 2019 г.

Программу составил(и):  
канд.биол.наук, доц., Ковалевский А.В.



Рабочая программа дисциплины  
**Биоразнообразие Кузбасса**  
разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

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

составлена на основании учебного плана:  
44.03.01 Педагогическое образование  
утвержденного учёным советом вуза от 23.05.2019 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**ландшафтной архитектуры**

Протокол №1 от 2 сентября 2019 г.  
Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.  
Зав. кафедрой ландшафтной архитектуры Витязь Светлана Николаевна




Рабочая программа одобрена и утверждена методической  
комиссией инженерного факультета  
Протокол № 1 от 03.09.2020 г.

Председатель методической комиссии



### Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры *протоколом №1 от 01.09.2020г*

  
подпись

*Вешняков С.Н.*  
расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ландшафтной архитектуры

подпись      расшифровка

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель получение теоретических знаний о базовых концепциях в изучении биоразнообразия и практических навыков в области проблем его сохранения.

Задачи:

– формирование мировоззренческих представлений и, прежде всего, системного подхода к изучению биоразнообразия как широкого спектра дисциплин в науках о Земле;

– овладение методами анализа и оценки биоразнообразия на различных уровнях организации биосферы для практического применения в области экологического мониторинга, сохранения биологического разнообразия с учетом основных стратегий его восстановления, обеспечения безопасности и устойчивого взаимодействия человека с природной средой и обществом.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Цикл (раздел) ОП:	
<b>2.1</b>	<b>Входной уровень знаний:</b>
2.1.1	Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучений дисциплины (модуля), определяется федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень образования - бакалавриат, специалитет).
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Биогеография
2.2.2	Дополнительное биологическое образование

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ПК-5: Способен проектировать индивидуальные образовательные маршруты обучающихся по преподаваемым учебным планам**

**Знать:**

Уровень 1	требования ФГОС соответствующего уровня образования к содержанию образования в предметной области, примерные образовательные программы и учебную литературу по преподаваемому предмету
Уровень 2	перечень содержательных характеристик учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса, в том числе с особыми образовательными потребностями
Уровень 3	основные методы и принципы оценивания обучающихся
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

**Уметь:**

Уровень 1	конструировать предметное содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся
Уровень 2	проектировать и проводить индивидуальные и групповые занятия по биологии для обучающихся с особыми образовательными потребностями
Уровень 3	анализировать и оценивать индивидуальные достижения обучающихся при изучении биологии
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

**Владеть:**

Уровень 1	навыками конструирования предметного содержания и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся
Уровень 2	навыками реализации предметного содержания и его адаптации при проведении индивидуальных и групповых занятий по биологии в соответствии с особенностями обучающихся
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

**ПК-4: Способен проектировать содержание образовательных программ и их элементов**

**Знать:**

Уровень 1	основные этапы проектирования основных и дополнительных образовательных программ
Уровень 2	основные требования к проектированию разработке рабочих программ

Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	проектировать основные и дополнительные образовательные программы с использованием различных принципов и подходов
Уровень 2	проектировать рабочие программы с учетом образовательного стандарта и требований к результатам обучения
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками проектирования основных и дополнительных образовательных программ с учетом существующих требований образовательных стандартов
Уровень 2	навыками проектирования и разработки рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса
Уровень 3	
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>ПК-3: Способен организовывать развивающую образовательную среду для должностных, предметных и метапредметных результатов обучения</b>	
<b>Знать:</b>	
Уровень 1	методы организации образовательной среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии
Уровень 2	компоненты социокультурной среды региона и необходимость их включения в образовательный процесс
Уровень 3	влияние социокультурной среды региона и его образовательный потенциал
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	организовать образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии
Уровень 2	сопоставлять различные компоненты социокультурной среды региона и образовательный процесс
Уровень 3	использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии во внеурочной деятельности
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	навыками организации образовательной среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии
Уровень 2	навыками обоснования необходимости включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс
Уровень 3	навыками использования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании биологии во внеурочной деятельности
Уровень 4	
Уровень 5	
Уровень 6	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методы организации образовательной среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии;

3.1.2	- компоненты социокультурной среды региона и необходимость их включения в образовательный процесс;
3.1.3	- влияние социокультурной среды региона и его образовательный потенциал;
3.1.4	- основные требования к проектированию разработке рабочих программ;
3.1.5	- основные этапы проектирования основных и дополнительных образовательных программ;
3.1.6	- требования ФГОС соответствующего уровня образования к содержанию образования в предметной области, примерные образовательные программы и учебную - литературу по преподаваемому предмету.
3.1.7	перечень содержательных характеристик учебной документации по вопросам организации и реализации образовательного процесса, в том числе с особыми образовательными потребностями
3.1.8	основные методы и принципы оценивания обучающихся
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	организовать образовательную среду школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии
3.2.2	- сопоставлять различные компоненты социокультурной среды региона и образовательный процесс;
3.2.3	- использовать образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании биологии во внеурочной деятельности;
3.2.4	- проектировать основные и дополнительные образовательные программы с использованием различных принципов и подходов;
3.2.5	- проектировать рабочие программы с учетом образовательного стандарта и требований к результатам обучения;
3.2.6	- конструировать предметное содержание обучения в соответствии с уровнем развития научного знания и с учетом возрастных особенностей обучающихся;
3.2.7	- проектировать и проводить индивидуальные и групповые занятия по биологии для обучающихся с особыми образовательными потребностями;
3.2.8	- анализировать и оценивать индивидуальные достижения обучающихся при изучении биологии.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками организации образовательной среды школы в целях достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами биологии
3.3.2	- навыками обоснования необходимости включения различных компонентов социокультурной среды региона в образовательный процесс
3.3.3	- навыками использования образовательного потенциала социокультурной среды региона в преподавании биологии во внеурочной деятельности
3.3.4	- навыками проектирования и разработки рабочих программ учебного предмета «Биология» с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса
3.3.5	- навыками конструирования предметного содержания и его адаптации в соответствии с особенностями обучающихся
3.3.6	

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код зан.	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Уровень сформ-ти комп.	Акт. и инт. формы обуч-я.	Литература	Формы контроля
	<b>Раздел 1.</b>							
1.1	Введение. Понятие биоразнообразия и его трактовка /Лек/	2	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32, У2,В2, 33,У3,В3	1	Л1.1Л3.2	собеседование, тест

1.2	Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие Кузбасса /Сем зан/	2	1	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	1	Л1.1Л3.1	собеседование, тест
1.3	Альфа–разнообразие. Показатели видового богатства и видовой насыщенности. Бета–разнообразие. Гамма–разнообразие /Ср/	2	20	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	4	Л1.1	собеседование
1.4	Центры таксономического разнообразия. Видовое богатство мира России и Кузбасса /Сем зан/	2	1	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	2	Л1.1Л3.1	собеседование, тест
1.5	Инвазии чужеродных видов. Синантропизация. Изменение биоразнообразия в пространстве. Биохорологический подход в оценке биоразнообразия и его сохранения. /Ср/	2	24,9	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	4	Л1.1	собеседование
1.6	Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия Кузбасса /Сем зан/	2	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	2	Л1.1Л3.1	собеседование, тест
1.7	Основные индексы и показатели биоразнообразия, применяемые в современных исследованиях (индексы Шеннона, Маргалефа, Уиттекера) /Ср/	2	30	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	4	Л1.1	собеседование

1.8	Карты разнообразия растительности и животного населения Кемеровской области. /Сем зан/	2	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	1	Л1.1Л3.1	собеседование, тест
1.9	Геоинформационное картографирование и использование его технологий в картографировании биоразнообразия /Ср/	2	20	ПК-3 ПК-4 ПК-5	ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3	4	Л1.1	собеседование
1.10	/Инд кон/	2	1					собеседование
1.11	/КРА/	2	0,1					
1.12	/Зачёт/	2	4		ПК-3 31,У1,В1, 32,У2,В2, 33,У3,В3 ПК-4 31,У1,В1, 32,У2,В2,П К-5 31,У1,В1,32 ,У2,В2, 33,У3,В3		Л1.1Л3.1	собеседование, тест

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Комплект вопросов для собеседования

Тема 1. Введение. Понятие биоразнообразия и его трактовка

1. Дайте определение понятию «биоразнообразии».
2. Где и когда была подписана Конвенции о биологическом разнообразии?
3. Кем впервые было применено словосочетание «биологическое разнообразие»?
4. Когда понятие «биоразнообразии» вошло в широкий научный обиход? Что способствовало этому событию?
5. Назовите причины, по которым необходимо сохранять биоразнообразие.
6. Охарактеризуйте роль биоразнообразия для человека и биосферы в целом.
7. Что представляет собой Международная программа «биологическое разнообразие»?
8. Как проходит реализация конвенции о биологическом разнообразии в России?
9. Сколько уровней биологического разнообразия вам известно? Что представляет собой каждый из уровней?
10. Что включает в себя понятие «биоразнообразии созданное человеком»? Приведите примеры объектов биоразнообразия созданных человеком.

Тема 2. Концепция системного подхода к изучению организации живого. Уровни биологических систем: вид – популяция–экосистема – биом

1. Дайте определение терминам: популяция, подвид, вид.
2. Дайте определения терминам биом и экосистема, чем отличаются эти термины.
3. В чем заключается ошибочность витализма в биологии?
4. Какую роль играют аминокислоты в живом организме?
5. Чем отличается молекулярная структура живых систем от неживых?
6. Можно ли отнести вирусы к живым организмам?
7. Какую роль играют молекулы ДНК в передаче наследственности?
8. Какой уровень организации живых систем называется онтогенетическим?
9. Чем отличаются прокариоты от эукариотов?
10. Какие гипотезы существуют о происхождении эукариотов?



11. Какие основные способы питания существуют в живой природе?
12. Какой уровень организации называется популяционным и чем он отличается от уровня онтогенетического?
13. В чем состоит разница между биоценозами и биогеоценозами?
14. Какое воздействие сложность трофических связей оказывает на устойчивость и жизнеспособность живых систем?

Тема 3. Генетическое разнообразие. Вид как универсальная единица учета биоразнообразия. Видовое разнообразие Кузбасса

1. Понятие генетических ресурсов растений.
2. За счёт чего достигается генетическая изменчивость в популяции?
3. Как Вы понимаете Вавилонскую концепцию познания генетического разнообразия растений на современном этапе?
4. Назовите причины генетической эрозии растительного биоразнообразия.
5. Методы выделения источников устойчивости к солевому стрессу.
6. Почему в Кузнецко-Салаирской горной области отмечается высокое биологическое разнообразие?
7. Какие факторы привели к краху экологической системы в Кузнецкой степи?
8. Какие факторы привели к деградации экологических систем р. Иня и р. Томь?
9. Какие природные зоны можно выделить на территории Кемеровской области?
10. Какие физико-географические провинции существуют на территории Кемеровской области?
11. К какой физико-географической стране относится большая часть Кемеровской области?

Тема 4. Факторы формирования биоразнообразия

1. Какие природные факторы способствовали формированию высокого биоразнообразия в Кемеровской области?
2. Как сведение лесов в долине Томи приводит к заиливанию её берегов?
3. По каким причинам в Кемеровская область в 1993 г. была признана единственным регионом в котором антропогенная нагрузка на окружающую среду вышла за пределы её экологической ёмкости?
4. Заиливание берегов Томи приведёт к увеличению или снижению разнообразия ихтиофауны?
5. Какое значение для здоровья людей имеет биоразнообразие?
6. Какие естественные биотопы Кузнецко-Салаирской горной области отличаются максимальным и минимальным биоразнообразием?
7. Лес как средообразующий фактор. Какие типы лесов Кузнецко-Салаирской горной области характеризуются максимальным биоразнообразием?
8. Какие основные принципы необходимо соблюдать при проведении лесной рекультивации нарушенных земель для максимального восстановления биоразнообразия?
9. Экологическая ниша – это...?
10. Назовите причины массовых вымираний различных видов животных и растений.
11. Как уменьшается биоразнообразие под воздействием человека?

Тема 5. Понятие биома. Закономерности размещения основных типов биомов земного шара в Кемеровой области.

1. Что такое биом?
2. Какие основные типы биомов существуют на планете Земля?
3. Какие типы биомов присутствуют на территории Кемеровской области?
4. Какие факторы способствовали формированию тех или иных типов биомов на территории Кемеровской области?
5. Какие абиотические факторы среды формируют растительный и животный мир биомов Земли?
6. Как состояние почвенного слоя будет способствовать формированию того или иного типа биоценоза?
7. Какие типы растительности будут представлены на самозарастающем участке после сведения черневой тайги лесорубами и после сведения черневой таги в результате проведения угледобычи открытым способом?
8. Как абиотические факторы могут повлиять на формирование того или иного типа растительности после уничтожения первоначального природного сообщества?
9. Дайте определение терминам биоценоз, биогеоценоз и экосистема?
10. Как масштабное сведение черневой тайги Кемеровской области влияет на качество жизни жителей?

Тема 6. Биогеографические подходы к оценке биоразнообразия Кузбасса.

1. Причины изменения биоразнообразия.
2. Биоразнообразие и деятельность человека. Основные угрозы и риски в Кузнецком регионе.
3. Выявление очагов видового разнообразия, центров таксоно-мического разнообразия.
4. Представление о разнообразии культурных растений и живот-ных, культивируемых микроорганизмов.
5. Закономерности распределения БР на планете и Кузнецко-Салаирской горной области.
6. Особоохраняемые природные территории, их роль в сохранении биоразнообразия. Охрана биоценозов, экосистем, ландшафтов в целях сохранения биоразнообразия.
7. Изменение биоразнообразия по основным географическим градиентам.
8. Биоразнообразие, как результат сложной геологической истории территории и следствие его переходного положения на границе Азии и Европы и разнообразия природных условий.
9. Приведите набор индикаторов биоразнообразия.
10. Назовите основные индикаторы биоразнообразия лесов.

**Тема 7. Карты разнообразия растительности и животного населения Кемеровской области.**

1. Что такое черневая тайга?
2. Что такое светлохвойная тайга?
3. Чем в Кузнецко-Салирской горной области представлены мелколиственные леса?
4. Чем в Кузнецко-Салирской горной области представлены широколиственные леса и где они располагаются?
5. Какие существуют угрозы сохранности широколиственным лесам эпохи плейстоцена, сохранившимся с доледникового периода на территории Кузнецко-Салаирской горной области?
6. Как отличается обилие и разнообразие фауны в лесостепных и таёжных районах Кемеровской области?
7. На территории какого биогеографического района располагается Кузнецко-Салаирская горная область?
8. Какие выделяют биогеографические регионы на Земле и где они располагаются?
9. Понятие «автохтоны». Цитогенетические критерии выделения автохтонных ареалов.
10. Понятие «аллохтоны». Аллохтонные ареалы.

**Тема 8. Ландшафтный подход при картографировании разнообразия.**

1. Идеи В.В. Докучаева о природном комплексе и взаимосвязи природных компонентов.
2. Понятие о классификации ландшафтов.
3. Понятие об антропогенном ландшафте.
4. Классификации антропогенных ландшафтов.
5. Этапы выполнения прикладных ландшафтных работ.
6. Понятие о прикладных ландшафтных исследованиях и их основные направления.
7. Агроландшафтные исследования.
8. Характеристика сельскохозяйственных ландшафтов.
9. Классификации антропогенных ландшафтов.
10. Понятие об антропогенном ландшафте.

**Тема 9. Воздействие человека на биоразнообразие. Практическая ценность биоразнообразия Кузбасса.**

1. Зачем необходимо сохранять биоразнообразие?
2. Почему региональные власти Кемеровской области не проводят жёсткую природоохранную политику по отношению к угледобывающим предприятиям?
3. Какое воздействие на окружающую среду оказывают горнодобывающие предприятия?
4. После каких событий были организованы заповедник "Кузнецкий Алатау" и Шорский национальный природный парк?
5. Назовите основные причины которые привели к обмелению р. Томь.
6. Назовите главные факторы приводящие к сокращению биологического разнообразия в Кемеровской области?
7. На сколько сократилась площадь лесопокровности на территории Кемеровской области?
8. Допустимо ли в рамках лесной рекультивации нарушенных земель высаживать сосну обыкновенную вместо сведённой черневой тайги.
9. Чем характеризуется травянистый покров в сосновых посадках произведённых в рамках рекультивации по сравнению с естественными таёжными лесам?
10. Зачем необходимо вводить кустарниковый ярус в рамках лесной рекультивации нарушенных земель?

**Тема 10. Причины сокращения биоразнообразия. Темпы вымирания. Факторы угрозы и риска. Антропогенные изменения биомов.**

1. Что вам известно о темпах исчезновения видов и как эта проблема связана с понятием биологического разнообразия?
2. Каковы темпы исчезновения видов на современном этапе?
3. Перечислите наиболее существенные причины сокращения биоразнообразия вызванные деятельностью человека.
4. Чем обусловлена разрушение и фрагментация мест обитания живых организмов? Каковы последствия этих явлений?
5. Что такое «краевой эффект»?
6. Каковы причины деградации условий жизни растений и животных?
7. Что является основными источниками загрязнения мест обитания?
8. К чему приводит чрезмерная эксплуатация ресурсов растительного и животного мира? Приведите примеры.
9. Дайте определение понятиям «инвазивные виды», «интродукция».
10. Перечислите факторы лежащие в основе интродукции видов.

**Тема 11. Мониторинг как система получения информации о состоянии биоразнообразия во всех его проявлениях с целью оценки его изменения.**

1. Что представляет собой понятие «мониторинг биоразнообразия»?
2. Перечислите основные задачи мониторинга биоразнообразия?
3. В чем значение создания баз данных и геоинформационных систем (ГИС) в деле сохранения биоразнообразия?
4. Охарактеризуйте место и роль биоиндикации и биотестирования в деле сохранения биоразнообразия.

5. Охарактеризуйте место и роль мониторинга биоразнообразия.
6. Редкие виды растений и животных. Роль охраняемых природных территорий в их сохранении.
7. Сохранение редких видов в искусственных условиях.
8. Каким требованиям должен удовлетворять биоиндикатор?
9. Проблемы рационального использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
10. Современные стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.

Тема 12. Мониторинг биоразнообразия, созданного человеком. Мониторинг чужеродных видов. Мониторинг биоразнообразия в промышленных и урбанизированных районах

1. Кластерный анализ для оценки биоразнообразия.
2. Биологическое разнообразие как основа развития и существования биосферы.
3. Потеря биологического разнообразия и экологические последствия этого процесса.
4. Мониторинг биоразнообразия – определение, цели и задачи.
5. Задачи мониторинга биоразнообразия на популяционном и экосистемном уровнях.
6. Воздействие человека на биоразнообразие.
7. Геоинформационные системы в картографировании биоразнообразия.
8. Глобальные изменения среды и биоразнообразия.
9. Охрана биоразнообразия в Российской Федерации.
10. Обзорные карты биоразнообразия мира и крупных регионов.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### 6.1 Перечень программного обеспечения

В использовании специализированного программного обеспечения нет необходимости

### 6.2 Перечень информационных справочных систем

ЭБС "Земля знаний"

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Вид занятия
1206	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 8 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 15 шт., шкафы – 1 шт., доска меловая – 1 шт., телевизор плазменный LG 50PQ200R Black 50 – 1 шт., компьютер – 1 шт., бокс 10 шт., воронка 1 шт., воронка лабораторная 7 шт., игла гистологическая 3 шт., капельница шустера 14 шт., колба КН-1-100 3 шт., колба со шкалой 10 шт., лезвие съемное 40 шт., лупа 3 шт., пест 4 шт., пинцет анатомический 22 шт., пипетка глазная в футляре 10 шт., пробирка 22 шт., пробиркодержатель 1 шт., стакан 100 мл со шкалой с носиком 9 шт.	Семинарские
1102	Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА	Столы ученические - 37 шт., стулья - 74 шт., ПК системный блок А - 12 шт.	Самостоятельная работа
1201	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 26 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 55 шт., проектор – 1 шт., экран 180*180 см. – 1 шт., ПК – 1 шт., доска меловая – 1 шт., учебно-наглядные материалы	Лекция
1322	Учебная аудитория для проведения учебных занятий	Столы ученические – 13 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 25 шт., доска меловая – 1 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., компьютер – 1 шт., термовлагомер ТВ-1 - 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТС-50М-2 - 1 шт., набор по биологии - 1 шт., микроскоп учебный с подсветкой - 14 шт., плотномер почвы США- 1 шт., рН метр - 1 шт.,	Семинарские

		рулетка для измерения диаметра - 1 шт., рулетка 50 м - 1 шт., призма Анучина - 1 шт., высотометр UUNITO PM-5 - 1 шт., вилка мерная текстолитовая ВМ-1 - 1 шт., буссоль - 1 шт., Реласкоп цепной -1 шт.	
--	--	---	--

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 8.1. Рекомендуемая литература

##### 8.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ахмадулина Л.Г.	Биология с основами экологии: учебное пособие	ИНФРА-М, 2020

##### 8.1.3. Материалы, разработанные ППС кафедры

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1		Материалы об охране природы в Кемеровской области на сайте	,
Л3.2	А.В. Ковалевский	Биоразнообразие Кузбасса: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы	ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА, 2020

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Биоразнообразие Кузбасса: электронные методические указания для изучения дисциплины и выполнения самостоятельной работы / А.В. Ковалевский; ФГБОУ ВО Кузбасская ГСХА. - Кемерово, 2020.

