МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Рабочая программа дисциплины (модуля)

ЭКОЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП

2024

Форма обучения

очная

Владивосток 2026

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Экология» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (утв. приказом Минобрнауки России от 22.02.2018г. №125) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Пушкарь В.С.

Тарасова Е.В.

Утверждена на заседании кафедры естественных наук от 24.04.2026 , протокол № 8

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Дьяченко О.И.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	oi_1709809157
Номер транзакции	0000000000F9931F
Владелец	Дьяченко О.И.

1 Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Целью экологии является изучение законов функционирования экологических систем всех уровней и биосферы в целом в условиях природопреобразующей деятельности человечества и выработка тактики и стратегии поведения человечества в целях оптимизации функционирования этих систем.

Задачи экологии:

- Изучение влияния окружающей среды на жизнь организмов, которые в ней обитают;
- Изучение роли человека и его антропогенного воздействия на природные системы;
- Исследование адаптационных механизмов к меняющимся условиям среды;
- Исследование законов сохранение целостности биосферы;
- Воспитание экологического мышления у учащихся.

Планируемыми результатами обучения по дисциплине (модулю), являются знания, умения, навыки. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине		
			Код результата	Формулировка результата	
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД1	Знание	теоретических основ экологии
			РД1	Умение	применять знания по общей экологии в формировании предметных образовательных результатов обучающихся
			РД1	Навык	анализа, идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

В процессе освоения дисциплины решаются задачи воспитания гармонично развитой, патриотичной и социально ответственной личности на основе традиционных российских духовно-нравственных и культурно-исторических ценностей, представленные в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Целевые ориентиры воспитания

Воспитательные задачи	**Формирование ценностей**	**Целевые ориентиры**
Формирование гражданской позиции и патриотизма		
Воспитание уважения к Конституции и законам Российской Федерации	Историческая память и преемственность поколений	Осознание ценности профессии
Формирование духовно-нравственных ценностей		

Воспитание экологической культуры и ценностного отношения к окружающей среде	Справедливость	Гибкость мышления
Формирование научного мировоззрения и культуры мышления		
Развитие познавательного интереса и стремления к знаниям	Созидательный труд	Гибкость мышления
Формирование коммуникативных навыков и культуры общения		
Формирование навыков публичного выступления и презентации своих идей	Коллективизм	Активная жизненная позиция

2 Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

В структуре учебного плана дисциплина «Экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»

3. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обуче-ния	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)	ОФО	Б1.В	9	3	41	20	20	0	1	0	67	З

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Код ре-зультата обучения	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
			Лек	Практ	Лаб	СРС	

1	Экология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база	РД1	2	2	0	10	Тест.
2	Концепция экологических факторов.	РД1, РД1	3	3	0	10	Тест, презентация по итогам мини-исследования.
3	Основные среды жизни	РД1, РД1	3	3	0	10	Тест, презентация по итогам мини-исследования.
4	Концепция адаптаций и их механизмов. Жизненные формы	РД1, РД1, РД1	3	3	0	10	Тест, презентация по итогам мини-исследования.
5	Динамика популяций. Представление о скоростях роста и регуляция численности популяций	РД1, РД1	3	3	0	10	Тест, презентация по итогам мини-исследования.
6	Экосистемы: определение, структура, типы, основные принципы построения и моделирование	РД1, РД1	6	6	0	17	Тест, презентация по итогам мини-исследования.
Итого по таблице			**20**	**20**	**0**	**67**	

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Экология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база.

Содержание темы: Понятие экологии. Структура экологии. Методы экологических исследований. История становления и развития экологии как науки. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

Тема 2 Концепция экологических факторов.

Содержание темы: Содержание темы: Определение понятия экологические факторы, их классификация: абиотические, биотические, антропогенные. Принцип толерантности и закон оптимума. Климат как глобальный экологический фактор. Заменимые и незаменимые ресурсы. Классификация биотических факторов по типу отношения между организмами (краткий обзор). Гомотипические и гетеротипические реакции. Изменение среды под действием организмов, взаимодействие между видами. Характеристика и сигнальное значение антропогенных факторов: загрязнение окружающей среды, изменение ландшафтов, мелиорация, вырубки, изменение климата, нарушения озонового слоя, освоение новых территорий, строительство. Гиперэвтрофикация. Стихийные, периодические и постоянные антропогенные нарушения. Организмы как индикаторы изменений в окружающей среде. Законы Либиха и Шелфорда. Концепция лимитирующих факторов. Экологичекая емкость среды и принципы, дополняющие закон толерантности. Организмы как факторы изменения среды обитания. Концепция экологической ниши. Толерантность и экологические пределы существования организмов. Понятия “местообитание” и “экологическая ниша”.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

Тема 3 Основные среды жизни.

Содержание темы: Водная среда. Особенности жизни в водной среде. Лимитирующие факторы в водной среде. Зональность водной среды (пелагиаль и бенталь, супралитораль, литораль, сублитораль, батиаль, абиссаль, ультраабиссаль). Биогеографическая зональность Мирового океана. Экологические группы растений и животных. Наземно-воздушная среда. Состав воздуха и лимитирующие факторы среды. Биогеографическая зональность. Климатические пояса и зоны. Вертикальная зональность. Экологические группы растений и животных. Почвенная среда. Строение и типы почв. Лимитирующие факторы почвенных сред. Экологические группы растений и животных. Экстремальные среды: высокогорья, полюса планеты, глубоководные впадины, подземные пещеры и озера. Живые организмы как среда обитания. Паразитизм. Лимитирующие факторы в живых средах. Человек как среда обитания.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

Тема 4 Концепция адаптаций и их механизмов. Жизненные формы.

Содержание темы: Адаптация и естественный отбор. Общие и частные приспособления. Адаптивная зона как определенный тип местообитания и совокупность адаптивных возможностей. Специфика адаптаций к антропогенным нарушениям. Смена адаптивных зон как механизм макроэволюции. Понятие о жизненной форме. Механизмы и факторы формирования жизненных форм. Классификации жизненных форм животных. Внутривидовые и межвидовые отношения. Определение понятий “биологический вид” и “популяция”. Пространственное распределение особей в популяции. Подходы к изучению популяций. Структура популяции как характер распределения организмов в пространстве.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

Тема 5 Динамика популяций. Представление о скоростях роста и регуляция численности популяций.

Содержание темы: Динамические характеристики популяции: рождаемость, смертность, скорость роста. Абсолютная и экологическая (реальная рождаемость). Минимальная и экологическая (реализованная) смертность. Физиологическая и экологическая продолжительность жизни. Популяционные волны и их причины. Экологические стратегии. Антропоцентрический и экоцентрический путь развития человеческого общества. Сообщества и биоценозы. Методы оценки видового разнообразия. Постоянство и доминирование. Верность. Вертикальная и горизонтальная структура. Периодичность изменений биоценозов и сообществ. Закономерности пространственного размещения сообществ. Классификация биоценозов и сообществ. Причины разнообразия биоценозов. Понятие о биоме (формациях) и биоте. Сукцессии и климаксное сообщество. Устойчивость сообщества. Типы устойчивости. Адаптация сообществ и биоценозов. Механизмы адаптации сообществ и биоценозов. Адаптация и акклиматизация.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

Тема 6 Экосистемы: определение, структура, типы, основные принципы построения и моделирование.

Содержание темы: Концепция экосистемы. Экосистема как хорологическая единица биосферы. Составные элементы экосистем (биоценоз, биотоп, среда на входе, среда на выходе). Открытость экосистем. Выделение экосистем в природе. Подходы к изучению экосистем. Принцип эмерджентности и принцип инвариантности. Экологическая структура экосистемы. Экосистемы континентов и Мирового океана. Концепция устойчивости экосистем. Резистентная и упругая устойчивость. Движение вещества и энергии в экосистемах. Экологические пирамиды. Источники энергии и вещества. Способ питания организмов. Законы термодинамики в экологии. Концепция климакса экосистемы. Глобальный мониторинг и его роль в оценке экологического состояния биосферы. Рациональное природопользование и природоохранные комплексы. Заповедники. Проблема биоразнообразия и его сохранения. Причины проявления экологических кризисов в прошлом и настоящем. Человек как важнейший экологический фактор. Последствия вмешательства человека в естественное развитие живой природы.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекционное занятие: традиционная и активная лекция с использованием презентации, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к зачету.

5 Методические указания для обучающихся по изучению и реализации дисциплины (модуля)

5.1 Методические рекомендации обучающимся по изучению дисциплины и по обеспечению самостоятельной работы

Успешное освоенте дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы (лекции, практические занятия), выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

На самостоятельное изучение выносятся следующие темы:

1. Методология современной экологии.
2. Область применения экологии.
3. Понятие об окружающей среде.
4. Экологическая структура популяций.
5. Геобиоценоз как экосистема.
6. Понятие о биосфере и ноосфере. Роль В.И. Вернадского.
7. Характеристика лимитирующих абиотических факторов.
8. Понятие об экологических кризисах.
9. Антропогенные экологические кризисы
10. Марикультура в Приморье.
11. Заповедники Приморского края.
12. Удивительный растительный мир Приморья.
13. Удивительные животный мир Приморья.

14. Биоресурсы Приморского края.
15. Биоресурсы шельфа Японского моря.
16. Основные экологические проблемы Приморского края.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

1. Что такое «Экология» как наука?
2. В чем состоит сущность методологии современной экологии?
3. Назовите основные направления экологии.
4. Каковы уровни организации живой материи и область применения экологии?
5.Что такое экологические факторы?
6. Что такое толерантность организмов и лимитирующие факторы?
7. В чем заключена сущность понятия об экологической нише?
8. Что такое вид?
9. В чем состоит различие между морфологическим и биологическим видами?
10. Что такое популяция, в чем состоит сущность понятия «структура популяций»?
11. Что такое экологическая структура популяций, в чем состоит причина появления популяционных волн?
12. Что собой представляет наименьшая единица популяции?
13. Есть ли различие между понятиями генотип и генофонд?
14. Что такое фенотип и как проявляется фенотипическая изменчивость?
15. В чем состоит различие между понятиями биоценоз и биотоп?
16. Что такое экосистема и можно ли геобиоценоз назвать экосистемой?
17. Как выражается структура экосистем?
18. В чем заключается научный подвиг В.И. Вернадского?
19. Что такое аутэкология и синэкология?
20. В чем проявляется компенсация экологических факторов?
21. Что такое экотипы?
22. Почему некоторые экологические факторы называются лимитирующими?
23. В чем проявлен характер биотических факторов?
24. Что такое типы и иерархия экосистем?
25. Можете ли Вы назвать критерии проведения границ экосистем?
26. В чем заключается специфика наземных экосистем?
27. В чем заключается специфика экосистем пресных вод?
28. В чем заключается специфика экосистем моря?
29. В чем заключается специфика островных экосистем?
30. Как проявляется характер устойчивости экосистем?
31. Что такое экологические кризисы?
32. В чем состоит специфика антропогенных экологических кризисов?
33. Что такое природные катастрофы и как они влияют на развитие экосистем?
34. В чем состоит сущность глобального мониторинга?
35. В чем состоит проблема вирусной экологии?
36. Что такое бактериологическое действие на экосистемы?
37. Что Вы знаете о последствиях в биосфере после ядерных конфликтов?
38. Что такое экологическая экспертиза?
39. Можете ли Вы назвать главные этапы эволюции биосферы?
40. Что Вы знаете о концепции возникновении жизни?
41. Что Вы знаете о концепции рационального природопользования?
42. Что Вы можете рассказать об экзобиологии и экзоэкологии?
43. В чем состоит сущность понятия об экотоне?
44. Что такое жизнь? В чем состоят отличия живой и неживой материи?
45. Можете ли Вы назвать факторы и типы эволюционных процессов?

46. Что собой представляет основная единица эволюционного процесса?
47. Можно ли ноосферу считать высшей организацией биосистем?
48. Как живые организмы реагируют на загрязнения природной среды?
49. Что такое биоразнообразие и в чем состоит проблема его сохранения?
50. Что такое искусственные экосистемы?
51. Что Вы знаете о потоках энергии и вещества в экосистемах?
52. Что Вы знаете о концепции продукции?
53. Что такое продуктивность экосистем?
54. Можете ли Вы дать определение и назвать типы трофических цепей.
55. Что такое пищевые сети?
56. Что такое трофические уровни?
57. Что Вы знаете о принципах классификации сообществ?
58. Что Вы знаете о классификации экосистем?
59. Можете ли Вы назвать принципы моделирования экосистем?
60. Что такое принцип экологического редукционизма?
61. Что Вы знаете о концепции биогеохимических циклов?
62. Можете ли вы рассказать о круговороте азота?
63. Можете ли Вы рассказать о круговороте воды и углерода?
64. Можете ли Вы рассказать о круговороте фосфора?
65. Можете ли Вы рассказать о круговороте основных биогенных элементов?
66. Что Вы знаете о концепции энергии в экосистемах?
67. Можете ли назвать типы энергетических субсидий?
68. Что Вы можете рассказать о концепции валовой продукции?
69. Что Вы можете рассказать о концепции первичной продукции?
70. Что Вы можете рассказать о концепции чистой первичной продукции?
71. Что Вы можете сказать о «законе 10%»?
72. Что собой представляет трофическая сеть?
73. В чем заключено качество энергии и пищи?
74. Можете ли Вы назвать формы воздействия экологических факторов?
75. Что собой представляют биотические отношения в сообществах?
76. Можете ли дать характеристику основным средам жизни?
77. Можете ли дать характеристику особенностям экосистем водной среды?
78. Можете ли дать характеристику особенностям экосистем почв?
79. Можете ли дать характеристику особенностям экосистем континентов?
80. Можете ли дать характеристику особенностям экосистем океана?
81. Что Вы знаете о скоростях роста популяций?
82. Можете ли Вы назвать основные статические характеристики популяций?
83. Можете ли Вы назвать основные динамические характеристики популяций?
84. Можете ли Вы дать характеристику S- и J-кривой роста популяции?
85. Что такое устойчивость экосистем?
86. Можете ли дать характеристику типам устойчивости экосистем?
87. В чем проявляется развитие и эволюция экосистем?
88. Что такое ноосфера?
89. В чем состоит концепция человеческой цивилизации как организатора Вселенной?

Для проведения занятий лекционного типа используются презентационные материалы. Практические занятия с использованием высокоточной аналитической аппаратуры и сканирующей микроскопии проводится в Геологическом институте ДВО РАН под наблюдением ведущих специалистов.

5.2 Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю) созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература

1. Прохоров, Б. Б. Общая экология человека : учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. — Москва. : ИНФРА-М, 2022. — 424 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/12368. - ISBN 978-5-16-010142-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1852256 (дата обращения: 31.05.2026)
2. Пушкарь, В. С. Экология : учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 397 с. : [2] с. цв. ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/16540. - ISBN 978-5-16-011679-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149163 (дата обращения: 31.05.2026)
3. Разумов, В. А. Экология : учебное пособие / В.А. Разумов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005219-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2107432 (дата обращения: 31.05.2026)

7.2 Дополнительная литература

1. Блинов Л. Н., Полякова В. В., Семенча А. В. ; Под общ. ред. Блинова Л.Н. ЭКОЛОГИЯ. Учебное пособие для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 208 - Режим доступа: https://urait.ru/book/ekologiya-450677

2. Волкова, П. А. Основы общей экологии : учебное пособие / П.А. Волкова. — Москва : ФОРУМ, 2022. — 128 с. - ISBN 978-5-91134-632-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1856557 (дата обращения: 01.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

3. Гальперин, М. В. Общая экология : учебник / М. В. Гальперин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-469-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2039969 (дата обращения: 31.05.2026)

4. Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А. БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОХРАНА ПРИРОДЫ 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для вузов [Электронный ресурс] , 2020 - 247 - Режим доступа: https://urait.ru/book/bioraznoobrazie-i-ohrana-prirody-456373

7.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды) http://www.mnr.gov.ru/
2. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
3. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM" - Режим доступа: https://znanium.com/
4. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: https://urait.ru/
5. Open Academic Journals Index (OAJI). Профессиональная база данных - Режим доступа: http://oaji.net/
6. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: https://www.prlib.ru/
7. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: http://www.consultant.ru/

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

Основное оборудование:

- Проектор
- Экран рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player
- Kaspersky
- Microsoft Office 2010 Standart
- Microsoft Windows 7 Russian

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Фонд оценочных средств
для проведения текущего контроля
и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

ЭКОЛОГИЯ

Направление и направленность (профиль)
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Биология и география

Год набора на ОПОП
2024

Форма обучения
очная

Владивосток 2026

1 Перечень формируемых компетенций

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код и формулировка компетенции	Код и формулировка индикатора достижения компетенции
44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (Б-ПО2)	ПКР-1 : Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПКР-1.1к : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Компетенция считается сформированной на данном этапе в случае, если полученные результаты обучения по дисциплине оценены положительно (диапазон критериев оценивания результатов обучения «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). В случае отсутствия положительной оценки компетенция на данном этапе считается несформированной.

2 Показатели оценивания планируемых результатов обучения

Компетенция ПКР-1 «Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач»

Таблица 2.1 – Критерии оценки индикаторов достижения компетенции

Код и формулировка индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине			Критерии оценивания результатов обучения
	Код рез-та	Тип рез-та	Результат	
ПКР-1.1п : Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	РД 1	Знание	теоретических основ экологии	знает фундаментальные основы концепции биоразнообразия, структурной организации и функционирования наземных экосистем; базовые парадигмы и законы фундаментальной экологии, ее проблемы и основные инновационные пути ее развития; основные экологические стратегии и концепции развития биосферы и ноосферы
	РД 1	Умение	применять знания по общей экологии в формировании предметных образовательных результатов обучающихся	использует знания в области экологии в междисциплинарных областях
	РД 1	Навык	анализа, идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	выделяет из материалов дисциплины контент, необходимый для реализации требований образовательных стандартов в области биологии и экологии

Таблица заполняется в соответствии с разделом 1 Рабочей программы дисциплины (модуля).

3 Перечень оценочных средств

Таблица 3 – Перечень оценочных средств по дисциплине (модулю)

Контролируемые планируемые результаты обучения		Контролируемые темы дисциплины	Наименование оценочного средства и представление его в ФОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Очная форма обучения				
РД1	Знание : теоретических основ экологии	1.1. Экология как наука: определение, историческое становление, предмет, задачи, понятийная база	Тест	Тест
		1.2. Концепция экологических факторов.	Тест	Тест
		1.3. Основные среды жизни	Тест	Тест
		1.4. Концепция адаптаций и их механизмов. Жизненные формы	Тест	Тест
		1.5. Динамика популяций. Представление о скоростях роста и регуляция численности популяций	Тест	Тест
		1.6. Экосистемы: определение, структура, типы, основные принципы построения и моделирование	Тест	Тест
РД1	Умение : применять знания по общей экологии в формировании предметных образовательных результатов обучающихся	1.4. Концепция адаптаций и их механизмов. Жизненные формы	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование
		1.5. Динамика популяций. Представление о скоростях роста и регуляция численности популяций	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование
		1.6. Экосистемы: определение, структура, типы, основные принципы построения и моделирование	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование
РД1	Навык : анализа, идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации	1.2. Концепция экологических факторов.	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование
		1.3. Основные среды жизни	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование
		1.4. Концепция адаптаций и их механизмов. Жизненные формы	Презентация по итогам мини-исследования	Собеседование

4 Описание процедуры оценивания

Качество сформированности компетенций на данном этапе оценивается по результатам текущих и промежуточных аттестаций при помощи количественной оценки,

выраженной в баллах. Максимальная сумма баллов по дисциплине (модулю) равна 100 баллам.

Вид учебной деятельности	Оценочное средство			
	Собеседование	Презентация по итогам мини-исследования	Тест	Итого
Лекции	30			30
Практические занятия		40		40
Промежуточная аттестация			30	30
Итого	30	40	30	100

Сумма баллов, набранных студентом по всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины, переводится в оценку в соответствии с таблицей.

Сумма баллов по дисциплине	Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенции
от 91 до 100	«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, умеет свободно выполнять практические задания, предусмотренные программой, свободно оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
от 76 до 90	«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
от 61 до 75	«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков по некоторым дисциплинарным компетенциям, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
от 41 до 60	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	У студента не сформированы дисциплинарные компетенции, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков.
от 0 до 40	«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Дисциплинарные компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков.

5 Примерные оценочные средства

5.1 Примеры тестовых заданий

Тема 1

1. Экология – это наука, изучающая:
1)Биотоп
2)Биоценоз
3)Рациональное использование и охрану природы
4)Связи и взаимодействия между биотопом и биоценозом
2. Объектом исследований эколога является:
1)Среда обитания во всем ее многообразии
2)Сообщества организмов и их структурная организация
3)Взаимодействие организмов между собой и со средой обитания
4)Эволюция организмов
3. Термин «экология» был введен:
1)Э. Зюссом
2)Т. Гексли
3)Э. Геккелем

4)Ч. Дарвином

4. Экология как наука родилась на основе:

1)Ботаники

2)Географии

3)Физиологии

4)Систематики организмов

5. Аутэкология – это наука о взаимодействии …..... между собой и со средой:

1)Организмов

2)Сообществ организмов

3)Популяций одного вида

4)Видов

6. Синэкология – это наука о взаимодействии ……... между собой и со средой:

1)Организмов

2)Сообществ организмов

3)Популяций одного вида

4)Видов

7. Популяционная экология изучает:

1)Организм

2)Совокупность особей одного вида

3)Биогеоценоз

4)Биотоп

8. Методологическую основу экологии составляет:

1)Системный подход

2)Систематика организмов

3)Охрана окружающей среды

4)Рациональное природопользование

9. Можно ли употреблять словосочетание «плохая экология»:

1)Да

2)Нет

3)В конкретных случаях

4)Да, при изучении антропогенной среды

10. Основоположником российской экологии считают:

1)Н.А. Северцев

2)В.Н. Сукачев

3)К.Ф. Рулье

4)В.В. Докучаев

11. Если рассматривать уровни организации живой материи, то область исследований эколога начинается с изучения:

1)Клеточного уровня (клеточные системы)

2)Органов (системы органов)

3)Организменного (организменные системы)

4)Надорганизменного (популяционные и надпопуляционные системы)

12. Основоположником популяционной экологии является:

1)С.А. Северцов

2)Ч. Элтон

3)К. Шретер

4)Дж. Аллен

13. Синонимом понятия «экосистема» является:

1)Биотоп

2)иоценоз

3)Экотоп

4)Биогеоценоз

14. Целостность экосистемы обеспечивается:
1)Единством связей в биоценозе
2)Единством связей в биотопе
3)Единством связей между биотопом и биоценозом
4)Единством связей в популяциях
15. Экология относится к семейству:
1)Географических наук
2)Физико-математических наук
3)Биологических наук
4)Химических наук

Тема 2

1. Окружающая среда – это:
1)Комплекс физических факторов
2)Комплекс химических факторов
3)Комплекс биологических факторов
4)Комплекс физико-химических и биологических факторов

2. Факторы, влияющие на организмы и вызывающие у них приспособительные реакции называются:
1)Биологическими факторами
2)Факторами среды обитания
3)Экологическими факторами
4)Физиологическими факторами

3. Абиотические факторы - это:
1)Комплекс физических факторов
2)Комплекс химических факторов
3)Комплекс физико-химических факторов
4)Комплекс биологических факторов

4. Биотические факторы – это формы воздействия:
1)Географических факторов на организмы
2)Физико-химических факторов на организмы
3)Организмов друг на друга
4)Геологических факторов на организмы

5. Диапазон действия экологического фактора, ограниченный соответствующими крайними пороговыми значениями (точками минимума и максимума) называется:
1)Физико-географической средой
2)Экологической адаптацией
3)Экологической валентностью
4)Экологической реакцией

6. Закон распределения плотности популяции, а, следовательно, и жизненной активности получил название:
1)Закон реакции организма
2)Общий закон биологической стойкости
3)Общий закон выживания
4)Закона критических точек

7. Если относительное действие экологического фактора на организм тем больше, чем больше этот фактор приближается к минимуму по сравнению с прочими, то такая закономерность получила название:
1)Закона Шелфрда
2)Закона Либиха
3)Закона нормального распределения
4)Закона экологической валентности

8. Если существование вида определяется как недостатком, так и избытком любого из факторов, имеющих уровень, близкий к пределу переносимости данным организмом, то такой закон именуется законом:

1)Шелфорда

2)Либиха

3)Критических точек

4)Нормального распределения

9. Факторы, уровень которых приближается к пределу выносливости организма, называются:

1)Толерантными

2)Лимитирующими

3)Валентными

4)Антропогенными

10. Климатические факторы относятся к группе:

1)Абиотических факторов

2)Лимитирующих факторов

3)Биотическим факторов

4)Антропогенных факторов

11. Эдафические факторы – это группа:

1)Антропогенных факторов

2)Биотических факторов

3)Физиологических факторов

4)Универсальных абиотических факторов

12. Факторы, контролирующие взаимоотношения организмов в популяциях или сообществах, называются:

1)Биотическими

2)Абиотическими

3)Лимитирующими

4)Антропогенными

13. По температурному фактору организмы подразделяются на:

1)Эвригалинных и стеногалинных

2)Морских и пресноводных

3)Планктонных и бентосных

4)Эвритермных и стенотермных

14. Самой постоянной экологической средой является:

1)Морская абиссальная среда

2)Морская шельфовая среда

3)Эдафическая среда

4)Наземно-воздушная среда

15. Холодноводные организмы с непостоянной температурой тела называются:

1)Пойкилотермными

2)Гомойотермными

3)Эвритермными

4)Стенотермными

Тема 3

1. Наиболее сильнодействующей является группа факторов, объединенная как:

1)Эдафические факторы

2)Факторы воздушной среды

3)Факторы водной среды

4)Климатические факторы

2. Климат континентов и океанов, а также крупных их топографических подразделений называется:

1)Континентальным
2)Океаническим
3)Региональным
4)Глобальным
3. Тропизм – это направленное движение за светом:
1)Животных
2)Биоценозов
3)Растений
4)Биотопов
4. Растения, характеризующиеся широкой экологической амплитудой по отношению к световому фактору, относятся к группе:
1)Светолюбивых
2)Тенелюбивых
3)Теневыносливых
4)Световыносливых
5. Наиболее приемлемый для жизни диапазон температур составляет:
1)от 0˚ до 100˚ С
2)от –50˚ до 50˚ С
3)от 0 до 50˚ С
4)от –10˚ до 50˚
6. Организмы, чье функционирование связано с широкими температурными градиентами, называются:
1)Стенотермными
2)Эвритермными
3)Термофилами
4)Криофилами
7. Организмы, чье функционирование связано с узкими температурными градиентами, называются:
1)Стенотермными
2)Эвритермными
3)Термофилами
4)Криофилами
8. Растения, живущие в местах, где воздух насыщен водяными парами, а почва содержит много капельножидкой влаги, называются:
1)Гигрофитами
2)Мезофитами
3)Ксерофитами
4)Склерофитами
9. Растения, приспособившиеся к жизни в местах с засушливым климатом, называются:
1)Гигрофитами
2)Мезофитами
3)Ксерофитами
4)Склерофитами
10. Внутривидовые отношения определяют взаимоотношение особей:
1)Внутри популяции или между популяциями
2)Между видами
3)Внутри биоценоза и между биоценозами
4)Внутри экосистемы и между экосистемами
11. В мире животных и растений существует большое количество приспособлений, облегчающих контакты между особями или, наоборот, предотвращающими их столкновение. Такие взаимные адаптации в пределах вида были названы:

1)Конкуренциями
2)Организменными
3)Видовыми
4)Конгруэнциями

12. Химическое воздействие одних растений на другие посредством выделения летучих веществ называется:
1)Конкуренцией
2)Аллелопатией
3)Симбиозом
4)Мутуализмом

13. Различные формы тесного сожительства разноименных организмов называются:
1)Комменсализмом
2)Аллелопатией
3)Симбиозом
4)Мутуализмом

14. Форма симбиоза, при которой один из партнеров использует другого для регуляции своих контактов с внешней средой, не вступая с ним в тесные отношения называется:
1)Комменсализмом
2)Аллелопатией
3)Симбиозом
4)Мутуализмом

15. Форма отношений двух различных организмов, принадлежащих к разным видам, носящая антагонистический характер, называется:
1)Комменсализмом
2)Паразитизмом
3)Хищничеством
4)Мутуализмом

Тема 4

1. Распространение вида в географическом пространстве – это:
1)Ареал
2)Местообитание
3)Среда обитания
4)Экологическая ниша

2. Тип географического пространства по набору физических и химических параметров и (или) биотических характеристик, где обитает вид, называется:
1)Ареалом
2)Экотопом
3)Экотипом
4)Экологической нишей

3. Воображаемое многомерное пространство, измерения которого соответствуют конкретным экологическим факторам, необходимым для жизнедеятельности организма, называют:
1)Ареалом
2)Экотопом
3)Экотипом
4)Экологической нишей

4. Современную концепцию экологической ниши предложил:
1)Р. Уиттекер
2)Дж. Хатчинсон
3)Ю. Одум
4)Ч. Элтон

5. Группы видов в биоценозе, обладающие сходными функциями и нишами одинакового размера, называются:

1)Экотипами

2)Биоценозами

3)Гильдиями

4)Экологическими эквивалентами

6. Виды, занимающие сходные ниши в разных географических областях, называются:

1)Экотипами

2)Биоценозами

3)Гильдиями

4)Экологическими эквивалентами

7. Экологическая ниша – это термин, употребляемый для обозначения:

1)Специализации популяции вида внутри сообщества

2)Состава вида

3)Состава видов в биоценозе

4)Структуры популяции

8. Фундаментальная черта экологической ниши:

1)Индивидуальность и неповторимость

2)Дискретность

3)Повторяемость в пространстве

4)Не индивидуальность

9. Наибольший «абстрактно заселенный гиперобъем», где действие экологических факторов без влияния конкуренции обеспечивает максимальное обилие и функционирование вида, называют:

1)Фундаментальной нишей

2)Реализованной нишей

3)Нереализованной нишей

4)Потенциальной нишей

10. Действительно наблюдаемый гиперобъем, где ощущается и неблагоприятное действие экологических факторов, называют:

1)Фундаментальной нишей

2)Реализованной нишей

3)Нереализованной нишей

4)Потенциальной нишей

11. Ели в данном конкретном местообитании сосуществует N взаимодействующих видов, то они будут занимать абсолютно разные реализованные экологические ниши, число которых будет равно N. Этот принцип носит имя:

1)Дж. Вандермеера

2)Дж. Гриннелла

3)Дж. Хатчинсона

4)Г. Гаузе

12. Два вида не могут существовать вместе, если они занимают одну экологическую нишу. Этот принцип носит имя:

1)Дж. Вандермеера

2)Дж. Гриннелла

3)Дж. Хатчинсона

4)Г. Гаузе

13. Понятие экологическая ниша ввел:

1)Э. Геккель

2)Ч. Дарвин

3)Дж. Гриннел

4)Ж. Ламарк

14. Ч. Элтон утверждал, что экологическая ниша – это:

1)Положение (специализация) вида в сообществе

2)Положение вида в пространстве

3)Отношение вида к какому-либо одному экологическому фактору

4)Отношение вида к совокупности экологических факторов

15. Для характеристики ниши используют обычно два стандартных измерения:

1)Высота и длина

2)Площадь и объем

3)Ширина и перекрывание

4)Глубина и закрытость

Тема 5

1. Совокупность совместно обитающих организмов, представляющая собой определенное экологическое единство и формирующая один из уровней организации живой материи, называется:

1)Биотопом

2)Сообществом

3)Среда обитания

4)Экотопом

2. Если сообществом включает совокупность всех видов организмов (животных, растений, микроорганизмов), населяющих конкретное место, то такое сообщество называют:

1)Биотопом

2)Экотопом

3)Биоценозом

4)Экосистемой

3. Биоценоз является элементом:

1)Географической среды

2)Экотопа

3)Экотипа4)Экосистемы

4. Термин «биоценоз» был предложен:

1)Ч. Дарвином

2)К. Мебиусом

3)Э. Зюссом

4)Э. Геккелем

5. Биоценоз относится к:

1)Общественным группировкам

2)Необщественным группировкам

3)И к тем и к другим

4)Скоплениям

6. Совокупность животных, растений, грибов, микроорганизмов, совместно населяющих участок суши или водоема и объединенных экологическим единством абиотического и биотического характера, называют:

1)Экотипом

2)Биоценозом

3)Экотопом

4)Экосистемой

7. Преобразованная биоценозом абиотическая среда называется:

1)Биотопом

2)Экотопом

3)Экотоном

4)Геобиоценозом

8. Не преобразованная биоценозом абиотическая среда называется:

1)Биотопом

2)Экотопом

3)Экотоном

4)Геобиоценозом

9. В англо-язычной литературе вместо слова Biocoenosis (биоценоз) используется слово:

1)Community

2)Coenosis

3)Assemblage

4)Ecotype

10. Трофическая структура представлена только:

1)Одним элементом

2)Двумя элементами

3)Множеством элементов

4)Никакими элементами

11. Обычно чем сложнее пространственная структура, тем:

1)Богаче видовое богатство

2)Беднее видовое богатство

3)Богаче растительный мир, но беднее животный

4)Богаче животный мир, но беднее растительный

12. Устойчивое состояние структуры биоценоза за счет взаимодействия всех его элементов называется:

1)Пластичностью

2)Упругостью

3)Энтропией

4)Гомеостазом

13. Наземные биоценозы или сообщества называются:

1)Биотопами

2)Биотами

3)Биомами

4)Ярусами

14. Понятие биома близко к понятию:

1)Экотипа

2)Геобиоценоза

3)Географической оболочки

4)Биосферы

15. Переход от одного биоценоза к другому носит название:

1)Экотопа

2)Экотона

3)Биотопа

4)Зоны перекрытия

Тема 6

1. Условия, в которых организм с наименьшими энергетическими затратами сохраняет характерный для него тип обмена веществ называются:

1)Биотическими

2)Оптимальными

3)Экологическими

4)Пессимальными

2. Условия, в которых организм с наибольшими энергетическими затратами сохраняет характерный для него тип обмена веществ называются:

1)Биотическими

2)Оптимальными
3)Экологическими
4)Пессимальными
3. Наиболее разнообразен и богат животный и растительный мир в морях и океанах:
1)Экваториальной зоны
2)Умеренной зоны
3)Арктической зоны
4)Субтропической зоны
4. Населять большие глубины организмам позволяет такое свойство воды как:
1)Теплопроводность
2)Несжимаемость
3)Электропроводность
4)Высокое поверхностное натяжение
5. Прикрепленные к грунту, лежащие на нем или живущие в тоще осадков организмы относится к:
1)Нектону
2)Бентосу
3)Планктону
4)Нейстону
6. Пассивно плавающие растительные или животные организмы, перемещающиеся главным образом благодаря течениям называются:
1)Перифитон
2)Планктон
3)Плейстон
4)Бентос
7. Организмы, приспособленные к обитанию в текучих водах называются:
1)Реофильными
2)Бентосными
3)Планктонными
4)Лентическими
8. Неглубокие равнинные озера с хорошо выраженной литоралью и богатой растительностью относятся к:
1)Олиготрофным
2)Эвтрофным
3)Мезотрофным
4)Дистрофным
9. Приспособления, увеличивающие плавучесть и позволяющие противостоять движению воды и течениям, характерны для животных, обитающих:
1)В толще воды
2)На дне водоемов
3)В зоне заплеска
4)На поверхности других организмов
10. Видовую структуру биоценоза, которая характеризуется числом видов и их количественной представленностью, отражает:
1)Индекс выровненности
2)Индекс видового разнообразия
3)Индекс сходства
4)Индекс цикличности
11. В отличии от наземных организмов для гидробионтов необычайно характерно:
1)Биохимическое воздействие
2)Физическое воздействие
3)Межвидовое воздействие

4)Внутривидовое воздействие

12. Главным «поставщиком» свободного молекулярного кислорода на Земле являются:

1)Анаэробные бактерии

2)Животные

3)Заводы и фабрики

4)Автотрофные растения

13. Высокие конечности лося – приспособление для передвижения по:

1)Каменистым осыпям

2)Льду

3)Глубокому снегу

4)Быстротекущей воде

14. Своеобразная внешняя форма организмов, обусловленная биологией развития, возникшая в определенных почвенно-климатических условиях как приспособление к ним называется:

1)Внутривидовой формой

2)Жизненной формой

3)Морфологической формой

4)Динамическая форма

15. Видами-индикаторами называются виды, обладающие:

1)Большим ареалом

2)Узкими экологическими амплитудами

3)Высокой толерантностью

4)Большой зоной оптимума

Краткие методические указания

При подготовке к тестированию студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины, ресурсами Интернет.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено	21 – 30	Выполнено более 90 % заданий
зачтено	16 - 20	Выполнено от 70 до 89 % заданий
зачтено	11 - 15	Выполнено от 45 до 69 % заданий
не зачтено	6–10	Выполнено от 25 до 45 % заданий
не зачтено	0-5	Выполнено менее 25%

5.2 мини-исследование

1. Что изучает экология?
2. Что является предметом исследований эколога?
3. Что является объектом исследований эколога?
4. Что такое автотрофные организмы?
5. Что такое биосистема?
6. Что такое биоценоз?
7. Что такое гетеротрофы?
8. Что такое гидробионты?
9. Что такое гигрофиты?
10. Сформулируйте закон Либиха.
11. Сформулируйте закон Шелфорда.
12. Сформулируйте принцип Вандермеера.
13. Что такое естественный отбор?
14. Сформулируйте «законы» экологии Коммонера
15. Что такое коэволюция?
16. Что такое большой круг биотического обмена (биосферный)?
17. Что такое экологическая ниша?

18. Что такое экологическая пирамида?
19. Сформулируйте правило пищевой корреляции (В.Уини-Эдвардса).
20. Что такое синергетический эффект?

Краткие методические указания

Практические занятия в форме мини-исследования с использованием высокоточной аналитической аппаратуры и сканирующей микроскопии проводятся в Геологическом институте ДВО РАН под наблюдением ведущих специалистов. Сбор материала для проведения мини-исследований по отдельным темам может проводиться на территории Ботанического-сада института ДВО РАН, в дендропарке ВВГУ, а также с использованием информационных ресурсов (ресурсы библиотек, баз данных, картографических и справочных материалов и т.д.). Результаты мини-исследования студент оформляет в виде презентации (7-10 слайдов). В презентации должна быть сформулирована цель исследования, методика выполнения работы, результаты и выводы. Указать возможность использования материалов мини-исследования при реализации требований образовательных стандартов в области биологии и экологии.

При подготовке к практическим работам студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины, материалами ФОС, ресурсами интернет.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено	37–40	Работа выполнена правильно. Студент владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснить методику выполнения работы, сделать выводы.
зачтено	30–36	Работа выполнена правильно. Студент владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснить методику выполнения работы, не корректно делает выводы.
зачтено	20–29	Работа выполнена правильно. Студент владеет терминологическим аппаратом, но не уметет объяснить методику выполнения работы, сделать выводы.
не зачтено	10–19	Работа выполнена не правильно.
не зачтено	0–9	Работа не представлена.

5.3 Список вопросов к устному собеседованию

Задание 1 Определение основных видов и типов Приморской растительности

Задание 2 Проведение экологического анализа конкретной территории

Задание 3 Определение основных абиотических факторов

Задание 4. Определение биотических взаимоотношений (экскурсия в Ботанический сад-институт ДВО РАН)

Задание 5. Определение жизненных форм растений (экскурсия в Ботанический сад-институт ДВО РАН)

Задание 6. Биоиндикация загрязнений окружающей среды (ДВГИ ДВО РАН)

Задание 7. Методика ведения полевых описаний экологических наблюдений и ведение полевых дневников

Задание 8. Практика проведения кратковременного мониторинга

Задание 9. Практика статистического анализа в популяционных исследованиях.

Краткие методические указания

При подготовке к собеседованию студенту рекомендуется пользоваться литературой, указанной в рабочей программе дисциплины, контрольными вопросами для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины, ресурсами Интернет.

Шкала оценки

Оценка	Баллы	Описание
зачтено	25–30	ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

зачтено	16–24	ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной обл асти, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим апп аратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обоб щения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение моно логической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - д ве неточности в ответе.
зачтено	10–15	ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной област и, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основны х вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недо статочным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточ но свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью от вета. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример ра звития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.
не зачтено	5–9	ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающи йся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформирован ными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответ ы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательно сти. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной пробле матики изучаемой области.
не зачтено	0–4	Отсутствие ответа