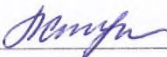


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.08.2026 15:03:09
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcb72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО
Заведующий кафедрой ботаники,
физиологии растений и кормопроизводства

 Л.А. Ступина

«21» 05 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«11» 06 2019г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
по учебной дисциплине

«ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки (специальность)

35.03.01 ЛЕСНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль)

Лесоведение, лесоводство и лесная пирология

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

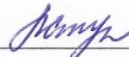
Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

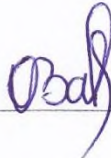
Барнаул 2019

Фонд оценочных средств составлен на основе рабочей программы дисциплины
Экология

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 10 от 21.05.2019 г.

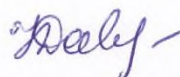
Зав. кафедрой  Л.А. Ступина

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол №
7 от 4.06.2019 г.

Председатель методической комиссии  О.М. Завалишина

Составители:

к.б.н., доцент



Н.Ю. Давыдова

Содержание

1.	Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)	4
2.	Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю).	8
3.	Виды оценочных средств	8
4.	Итоговый тест для оценки сформированности компетенции	25

1.Соответствие этапов освоения компетенции, планируемым результатам обучения и критерии их оценивания (заполняется по каждой компетенции)

Этап формирования компетенции	Результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения				Вид оценочного средства
		Отлично (высокий уровень)	Хорошо (продвинутый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Не удовлетворительно (ниже порогового уровня)	
		Зачтено			Не зачтено	
Содержание компетенции (код компетенции)						
умеет использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов (ПКО-1)						
Начальный этап	Должен знать: - основные понятия и законы экологии, принципы воздействия экологических факторов на биосистемы. Основные компоненты мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водооохраных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций в интересах обеспечения	Систематические знания	В целом успешные, но несистематические знания...	Фрагментарные знания...	Не знает...	Практическая работа, аудиторная, реферат/контрольная работа

	права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду					
	Должен уметь: - использовать экологические законы, применять биолого-экологические знания и понимания в профессиональной деятельности; - осуществлять поиск информации ее обработку; выявлять естественнонаучную сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. - Разрабатывать мероприятия по многоцелевому рациональному, непрерывному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций	Систематические умения	В целом успешные, но несистематические умения...	Фрагментарные умения...	Не умеет...	
	Должен владеть навыками:	Систематическое	В целом успешное,	Фрагментарное	Не владеет...	

	- общего экологического мировоззрения, методами математического анализа и моделирования применительно к живым системам; навыками поиска информации по экологической тематике. Знаниями, направленными на рациональное, постоянное не истощительное использование и повышение продуктивности лесов	владение	но несистематическое владение...	владение...		
Базовый этап	Знает: - основные понятия и законы экологии, принципы воздействия экологических факторов на биосистемы. - основные компоненты мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водооохранных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций в интересах обеспечения права каждого гражданина	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний минимальных требований, имели место грубых ошибок	зачет

	на благоприятную окружающую среду					
	Умеет: - использовать экологические законы, применять биолого-экологические знания и понимания в профессиональной деятельности; - осуществлять поиск информации ее обработку; выявлять естественнонаучную сущность экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. - разрабатывать мероприятия по многоцелевому рациональному, непрерывному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций	Продemonстрирован ы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрирован ы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстриро ваны основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продemonстриров аны основные умения, имели место грубые ошибки	
	Владеет навыками: - общего экологического	Продemonстрирован ы навыки при	Продemonстрирован ы базовые навыки	Имеется минимальный	При решении стандартных	

	мировоззрения, методами математического анализа и моделирования применительно к живым системам; - навыками поиска информации по экологической тематике. - знаниями, направленными на рациональное, постоянное не истощительное использование и повышение продуктивности лесов	решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	
--	---	---	--	--	--	--

2.Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оценочного средства*	Контролируемые разделы (темы)	Код компетенции
1	Аудиторная контрольная работа	Основы общей экологии Воздействие человека на окружающую среду. Экологические принципы рационального лесопользования	ПКО-1
2	Защита практической работы	Введение в экологию. Методы экологии Оценка состояния окружающей природной среды методами биоиндикации с использованием древесных растений Хвойные как индикаторы загрязнения воздуха Лихеноиндикация качества окружающей среды Экологические факторы и закономерности их действия на живые организмы. Среды жизни. Принципы экологических классификаций Экология популяций как формы существования вида Биоценоз и его устойчивость. Экосистемы и принципы их функционирования Экология биосферы Воздействие человека на природу. Экологические кризисы и причины их возникновения. Глобальные экологические проблемы современности Основы экологического права Российской Федерации Международное сотрудничество и общественные организации в области охраны окружающей среды Экологическое нормирование. Виды нормативов. Нормирование химических элементов в почвах Состояние окружающей среды в Алтайском крае Сокращение биологического разнообразия. Красные книги Особо охраняемые природные территории. ООПТ Алтайского края Лесное хозяйство. Лесное хозяйство Алтайского края Роль лесов в формировании климата планеты Экологический аудит, экспертиза и сертификация лесопользования	ПКО-1
3	Контрольная работа для заочного обучения	Основы общей экологии Воздействие человека на окружающую среду. Экологические принципы рационального лесопользования	ПКО-1
4	Зачет	Все разделы	ПКО-1

3. Виды оценочных средств

3.1.Оценочные средства для текущей аттестации

3.1.1.Вопросы для аудиторных контрольных работ:

Аудиторная контрольная работы № 1. Тема «Основы общей экологии»

1. Экология. Предмет и задачи методы экологии. Модели и разделы в экологии.
2. История экологии. Чем характеризуется ранний период развития и современные направления экологических исследований.
3. Экологические факторы, их классификация по характеру воздействия.

4. Дать определение термину и проиллюстрировать примером: среда обитания, условия существования, адаптация, экотипы, акклиматизация, акклимация, интродукция.
5. Закон минимума Либиха, ограничения к закону минимума Либиха.
6. Пределы устойчивости вида, оптимум и пессимум. Нарисуйте схему и объясните.
7. Правило толерантности В. Шелфорда, ограничения правила толерантности В. Шелфорда.
8. Дополнения Ю. Одума к правилу толерантности В. Шелфорда.
9. Эффект замещения при комплексном действии экологических факторов.
10. Ведущие и фоновые экологические факторы. Перечислите ведущие экологические факторы в водной и наземно-воздушной средах.
11. Лимитирующие факторы. Приведите примеры.
12. Обобщающая концепция лимитирующих факторов. В чем состоит правило Олли.
13. Экологическая ниша. Приведите примеры у разных видов.
14. Закон конкурентного исключения.
15. Сукцессия. Основные ее стадии и приведите примеры.
16. Основной закон экологии.
17. Законы экологии Б. Коммонера (1974).
18. Экологическая пластичность («валентность») видов. Кто такие эври- и стенобионты. Приведите примеры.
19. Примеры экологических классификаций по широте диапазона приспособленности к различным факторам среды.
20. Водная среда обитания: специфические черты как среды обитания. Охарактеризуйте кратко каждую из черт.
21. Экологические зоны Мирового океана.
22. Экологические группы гидробионтов.
23. Наземно-воздушная среда: специфические черты как среды обитания. Охарактеризуйте кратко каждую из черт.
24. Низкая плотность воздуха в наземно-воздушной среде и приспособление к ней наземных организмов.
25. Газовый состав воздуха и приспособление к нему наземных организмов.
26. Дефицит влаги и температурный режим: приспособление к ним наземных организмов.
27. Рельеф местности и свойства грунта. Группы организмов по реакции на кислотность почв.
28. Почва: специфические черты как среды обитания. Охарактеризуйте кратко каждую из черт.
29. Экологические группы почвенных организмов.
30. Живые организмы как среда обитания: специфические черты. Каковы преимущества и проблемы паразитов.
31. Классификации паразитов.
32. Экологическая классификация организмов по типам питания.
33. Экологическая классификация организмов по их месту в пищевой цепи.
34. Экологические группы растений по отношению к влаге.
35. Экологические группы растений по отношению к температуре.
36. Экологические группы растений по отношению к свету.
37. Экологические группы растений по отношению плодородию почв.
38. Жизненные формы растений и животных: что это такое, дать определение и привести примеры.
39. Классификация жизненных форм растений по К. Раункиеру.
40. Классификация жизненных форм растений по И.Г. Серебрякову.
41. Классификация жизненных форм животных по Д.Н. Кашкарову (1945).
42. Популяция – определение. Приведите примеры популяций.

43. Охарактеризуйте популяцию как единицу вида и эволюции.
44. Дайте определение вида, приведите его основные характеристики.
45. Виды популяций по Н.П. Наумову (1963).
46. Охарактеризуйте понятие «численность популяции».
47. Охарактеризуйте понятие «плотность популяции».
48. Охарактеризуйте понятие «рождаемость популяции».
49. Охарактеризуйте понятие «смертность популяции».
50. Охарактеризуйте понятие «прирост популяции».
51. Охарактеризуйте понятие «темпы роста популяции».
52. Опишите возрастную структуру популяции.
53. Опишите половую структуру популяции.
54. Опишите пространственную структуру популяции.
55. Опишите этологическую (поведенческую) структуру популяции.
56. Динамика и гомеостаз популяции. Чем они характеризуются.
57. Биоценоз – определение, его основные характеристики.
58. Видовая и пространственная структура биоценоза. Пограничный эффект.
59. Биогеоценоз – определение. Структура биогеоценоза по В.Н. Сукачеву.
60. Биоценоз и биотоп, их характеристика.
61. Экологические группы организмов по их положению в пищевой цепи: продуценты, консументы, редуценты.
62. Пастбищная пищевая цепь: основные трофические уровни. Привести пример.
63. Детритная пищевая цепь: основные трофические уровни. Привести пример.
64. Экосистемы – определение. Отличия экосистемы от биогеоценоза.
65. Классификация экосистем по размеру.
66. Продуктивность экосистем: первичная и вторичная. Продукция экосистемы, ее биомасса.
67. Валовая продукция биогеоценоза, чистая продукция биогеоценоза.
68. Экологические пирамиды. Типы экологических пирамид. Принцип биологического накопления.
69. Как рассчитать рацион консумента?
70. Отношения организмов в биоценозе: нейтрализм – характеристика и примеры.
71. Отношения организмов в биоценозе: комменсализм – характеристика и примеры.
72. Отношения организмов в биоценозе: аменсализм – характеристика и примеры.
73. Отношения организмов в биоценозе: мутуализм – характеристика и примеры.
74. Отношения организмов в биоценозе: симбиоз – характеристика и примеры.
75. Отношения организмов в биоценозе: протокооперация – характеристика и примеры.
76. Отношения организмов в биоценозе: хищничество – характеристика и примеры.
77. Отношения организмов в биоценозе: паразитизм – характеристика и примеры.
78. Отношения организмов в биоценозе: конкуренция – характеристика и примеры.
79. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Характерные черты биосферы.
80. Основные среды, входящие в состав биосферы, их характеристика.
81. Границы биосферы.
82. Характеристика атмосферы как одной из сред биосферы.
83. Характеристика гидросферы как одной из сред биосферы.
84. Характеристика литосферы как одной из сред биосферы.
85. Вещества, входящие в состав биосферы.
86. Функции живого вещества в биосфере.
87. Эволюция биосферы по В.И. Вернадскому. Ноосфера – этап в эволюции биосферы.
88. Этапы эволюции в биосфере по М.М. Камшилову. Деятельность человека и эволюция биосферы.
89. Основные факторы устойчивости биосферы.

Аудиторная контрольная работа № 2. Тема «Воздействие человека на окружающую среду»

1. Дайте определения понятиям: экологический кризис, экологические нарушения, бедствия и катастрофы. Укажите основные причины и последствия каждого состояния.
2. Доантропогенный кризис аридизации
3. Кризис обеднения ресурсов промысла и собирания
4. Первый антропогенный кризис консументов и перепромысла
5. Кризис примитивного земледелия
6. Второй антропогенный кризис – кризис продуцентов
7. Современный экологический кризис – кризис редуцентов: причины возникновения кризиса, пути выхода из кризиса
8. Экологические кризисы, которые могут наступить в будущем
9. Экологическая проблема «Загрязнение Мирового океана: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
10. Экологическая проблема «Загрязнение почв: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
11. Экологическая проблема «Парниковый эффект: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
12. Экологическая проблема «Похолодание климата: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
13. Экологическая проблема «Истончение озонового слоя: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
14. Экологическая проблема «Выпадение кислотных осадков: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
15. Экологическая проблема «Фотохимические туманы: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
16. Экологическая проблема «Сокращение биологического разнообразия: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
17. Экологическая проблема «Ухудшение здоровья человека: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения
18. Экологическая проблема «Демографические проблемы: источники и механизм проблемы, последствия, возможные пути решения.
19. Определение «экологическое право», основные источники экологического права в Российской Федерации
20. Структура экологического права Российской Федерации
21. Когда был принят Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды»? Сколько глав и статей включает закон? Что определяет 7-ФЗ? Какие отношения регулирует 7-ФЗ? Где действует 7-ФЗ?
22. Что такое окружающая среда? Что является компонентами природной среды? Что означает «охрана окружающей среды»? Что понимается под благоприятной окружающей средой? Что понимается под экологическим риском и экологической безопасностью?
23. Каковы основные принципы охраны окружающей среды (ООС) в Российской Федерации? (статья 3). Что является объектами охраны окружающей среды? (статья 4).
24. Каковы полномочия органов государственной и исполнительной власти в области ООС (глава II)?
25. Каковы права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды (статья 11)?
26. За какие виды негативных воздействий на окружающую среду взимается плата?

27. Кем определяется плата за негативное воздействие и порядок исчисления и взимания платы? Куда ее подлежит зачислять? (Глава IV)?
28. Что понимается под качеством окружающей среды? (статья 1). В чем заключается нормирование в области охраны окружающей среды?
29. Перечислите основные нормативы в области охраны окружающей среды (статьи 21-28).
30. С какой целью проводится экологическая экспертиза? Какой документ устанавливается порядок ее проведения? (статья 33).
31. Что такое оценка воздействий на окружающую среду и государственный экологический мониторинг? (статья 1). Где и для каких целей используется информация о состоянии окружающей среды, полученная при осуществлении государственного мониторинга окружающей среды? (статья 63).
32. Принципы международного сотрудничества Российской Федерации в области охраны окружающей среды
33. Объекты международно-правовой охраны и основополагающие принципы в области охраны окружающей среды, сформулированные в Декларации Стокгольмской конференции ООН 1972 года
34. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем: концепцию устойчивого развития и три стратегические задачи, стоящие перед мировым сообществом
35. Основные международные конвенции и соглашения, которые Российская Федерация развивает и углубляет
36. Деятельность основных неправительственных экологических организаций
37. Экологический мониторинг, виды мониторинга и его цели.
38. Основные методы оценки состояния окружающей среды.
39. Нормирование загрязняющих воздействий. ПДК, ПДУ.
40. Биологические методы оценки (биотестирование, биоиндикация).
41. Механизмы управления природопользования и охраны ОС: правовые, административные, экономические
42. Определение «экологическое нормирование»
43. Цель и задачи экологического нормирования
44. Объект и предмет экологического нормирования
45. Лимитирование
46. Паспортизация
47. Лицензирование
48. Сертификация
49. Стандартизация
50. Качество окружающей среды
51. Стандарт, норма, норматив
52. Нормативы качества окружающей природной среды
53. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия на ОПС
54. Нормативы (лимиты) использования природных ресурсов
55. Экологические стандарты
56. Нормативы санитарных и защитных зон
57. Виды нормирования: санитарно-гигиеническое, экологическое, социально-экономическое
58. Нормирование химических элементов в почве
59. Состояние атмосферного воздуха в Алтайском крае
60. Состояние поверхностных вод в Алтайском крае
61. Состояние подземных вод в Алтайском крае.
62. Загрязнение вод в Алтайском крае.
63. Почвенные и земельные ресурсы Алтайского края: общая характеристика.

64. Техногенное загрязнение земель в Алтайском крае.
65. Эрозийная ситуация в Алтайском крае.
66. Проблемы орошаемых почв в Алтайском крае.
67. Радиационная обстановка в Алтайском крае.
68. Сокращение биологического разнообразия: факторы снижения. Приведите примеры видов, уничтоженных человеком. Предложите пути решения проблемы.
69. Основные категории Красных книг. Кто является символом каждой из книг.
70. Категории редкости у растений.
71. Дайте определение и характеристику категории ООПТ: заказник. Есть ли такие ООПТ на территории Алтайского края. Если да, то приведите примеры.
72. Дайте определение и характеристику категории ООПТ: национальный парк. Есть ли такие ООПТ на территории Алтайского края. Если да, то приведите примеры.
73. Дайте определение и характеристику категории ООПТ: природный парк. Есть ли такие ООПТ на территории Алтайского края. Если да, то приведите примеры.
74. Дайте определение и характеристику категории ООПТ: памятник природы. Есть ли такие ООПТ на территории Алтайского края. Если да, то приведите примеры.

Аудиторная контрольная работа № 3. Тема «Экологические принципы рационального лесопользования»

1. История ведения лесного хозяйства в мире? В Европе? В России?
2. Основные направления лесопользования? Лесосеменные хозяйства?
3. Состояние лесов Алтайского края? Экологические проблемы лесов Алтайского края и пути их решения.
1. Проблема парникового эффекта. Парниковые газы, их воздействие на тепловой баланс Земли.
2. Роль лесов в формировании климата планеты.
3. Изменения климата на территории Алтайского края.
4. Международная практика решения проблемы парникового эффекта.
5. Участие России в реализации международных договоренностей по решению проблемы парникового эффекта.
6. Возможности Алтайского края по созданию лесных насаждений.
7. Развитие инфраструктуры лесовосстановительных работ в Алтайском крае.
8. С какой целью производятся процедуры экологического аудита, экспертизы и сертификации в области лесопользования?
9. Что является предметом экологической экспертизы и аудита?
10. Что является в России нормативно-правовой базой экологической экспертизы и экологического аудита?
11. Перечислите основные направления экологического аудита в России.
12. Что такое «Лесной попечительский совет»? Кто в него входит? Как часто собирается Генеральная ассамблея?
13. По каким системам проводят аудит предприятий лесного хозяйства?
14. Какие существуют виды сертификатов FSC? Чем они отличаются?
15. Что не допускается в экологически чистых лесах?
16. Какие показатели в системе лесного хозяйства учитывают при ведении мониторинга?
17. Какая организация в России выполняет экологическую сертификацию, экспертизу и аудит? На какую организацию возложены эти обязанности в Сибирском регионе?
18. Когда и кем был получен первый международный сертификат (FSC) в Алтайском крае?

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА АУДИТОРНОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ:

Шкала оценивания		Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено	Отлично	обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.	ПКО-1
	<i>Хорошо</i>	обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе.	
	<i>Удовлетворительно</i>	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала.	
<i>Не зачтено</i>	<i>Неудовлетворительно</i>	Обучающийся допускает существенные пробелы в знаниях основных разделов учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи	

3.1.2. Комплекты заданий для практических работ

Полное описание методик проведения практических работ и заданий для их выполнения приведено в учебном пособии: Практикум по экологии и рациональному лесопользованию / Н.Ю. Давыдова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2019. – 75 с.

Практическая работа 1. Тема: «Введение в экологию. Методы экологических исследований»

Задание: охарактеризовать экологию как фундаментальную научную дисциплину, изучить основные методы экологических исследований; сформировать понятие о качестве окружающей среды и методах ее оценки.

Практическая работа 2. Тема: «Оценка состояния окружающей природной среды методами биоиндикации с использованием древесных растений»

Задание: познакомиться с методами оценки состояния окружающей среды определенного участка на территории города Барнаула с помощью биоиндикационных показателей лиственных растений.

Практическая работа 3. Тема «Хвойные растения как биоиндикаторы загрязнения воздуха»

Задание: познакомиться с методиками оценки состояния воздуха городской территории, используя в качестве индикаторов хвойные растения.

Практическая работа 4. Тема «Лихеноиндикация качества окружающей среды»

Задание: познакомиться с методами оценки состояния окружающей среды городской территории, используя в качестве биоиндикаторов лишайники.

Практическая работа 5. Тема «Экологические факторы и закономерности их действия на живые организмы. Среда жизни. Принципы экологических классификаций»

Задание: изучить понятие об экологических факторах как элементах среды; познакомиться с понятием «толерантность вида»; научиться применять концепцию лимитирующего фактора и предела толерантности в практической деятельности; изучить среду жизни и принципы экологической классификации организмов.

Практическая работа 6. Тема «Экология популяций как формы существования вида»

Задание: изучить основные характеристики и структуру популяции, кривые выживаемости популяции, определить понятие «гомеостаз популяции» и условия, при которых достигается относительная стабильность численности популяции.

Практическая работа 7. Тема «Биоценоз и его устойчивость. Экосистемы и принципы их функционирования»

Задание: изучить понятие о биоценозе, его структуре и условиях устойчивости, изучить основные законы существования экосистем, структуру и динамику развития.

Практическая работа 8. Тема «Экология биосферы»

Задание: изучить биосферу как среду жизни, ее структуру и динамику, усвоить круговороты веществ и энергии в биосфере как основу ее устойчивости.

Практическая работа 9. Тема «Воздействие человека на природу. Экологические кризисы и причины их возникновения. Глобальные экологические проблемы современности»

Задание: изучить основные формы воздействия человека на природу, изучить глобальные экологические проблемы и экологические кризисы, предложить возможные выходы из них.

Практическая работа 10. Тема «Основы экологического права Российской Федерации»

Задание: изучить источники и структуру экологического права Российской Федерации, изучить закон «Об охране окружающей природной среды», 2002; изучить «Лесной кодекс Российской Федерации».

Практическая работа 11. Тема «Международное сотрудничество и общественные организации в области охраны окружающей среды»

Задание: изучить деятельность международных организаций в области охраны окружающей среды.

Практическая работа 12. Тема «Экологическое нормирование. Виды нормативов. Нормирование химических элементов»

Задание: изучить основные виды и механизмы экологического нормирования, приоритетные загрязнители почвы и экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.

Практическая работа 13. Тема «Состояние окружающей среды в Алтайском крае»

Задание: изучить биологические ресурсы и состояние окружающей среды в Алтайском крае, выделить источники и состояние существующих эко-логических проблем и назвать применяемые пути их решения.

Практическая работа 14. Тема «Сокращение биологического разнообразия. Красные книги»

Задание: изучить проблему сокращения биологического разнообразия, назвать основные факторы и примеры уничтоженных человеком видов; понятие и цели создания Красной Книги, категории Красных книг, изучить Красную Книгу Алтайского края.

Практическая работа 15. Тема «Особо охраняемые природные территории. ООПТ Алтайского края»

Задание: изучить характеристики основных типов особо охраняемых природных территорий (ООПТ), познакомиться с распределением ООПТ на территории Алтайского края.

Практическая работа 16. Тема «Лесное хозяйство. Лесное хозяйство Алтайского края»

Задание: познакомиться с основными направлениями лесопользования, с состоянием лесного хозяйства Алтайского края.

Практическая работа 17. Тема «Роль лесов в формировании климата планеты»

Задание: сформировать понятие о роли лесов в формировании климата планеты.

Практическая работа 18. Тема «Экологический аудит, экспертиза и сертификация лесопользования»

Задание: сформировать представление о процедурах экологического аудита, экспертизы и сертификации в лесопользовании.

ОЦЕНИВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Критерии оценивания		Компетенция
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию, владеет методиками проведения исследования - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии и методологии проведения работы	ПКО-1
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, не владеет или не	

	может применить классические методики проведения работы, нет ответа на поставленные вопросы.	
--	--	--

3.1.3. Вопросы для выполнения контрольной работы студентами заочного обучения

1. Экология как наука, ее цели и задачи.
2. Разделы экологии их характеристика, её связь с другими науками.
3. Основные методы экологических исследований.
4. Современные проблемы экологии и пути их решения.
5. История развития экологии как науки, вклад отечественных ученых (Вернадский В.И., Докучаев В.В., Сукачев В.Н. и др.)
6. Характеристика абиотических факторов среды, климатических, эдафических, орографических, водных и других.
7. Характеристика биотических факторов среды.
8. Роль антропогенных факторов среды, их прямое и косвенное влияние на живые организмы и природные экосистемы.
9. Понятие об экологической валентности, зонах оптимума, минимума и максимума.
10. Ограничивающие или лимитирующие факторы, их характеристика.
11. Закон толерантности В. Шелфорда.
12. Закон минимума Ю. Либиха.
13. Понятие эврибионтов и стенобионтов - характеристика, примеры.
14. Формы адаптации организмов к условиям среды.
15. Водная среда жизни и ее характеристика. Классификация гидробионтов.
16. Наземно-воздушная среда жизни, ее характеристика и формы адаптации к ней.
17. Почва как среда жизни. Классификация почвенных животных, формы адаптации.
18. Живые организмы как среда жизни, формы адаптации.
19. Понятие о жизненных формах животных. Классификация жизненных форм животных (по Кашкарову).
20. Классификация жизненных форм растений (по Раункиеру).
21. Паразитизм как форма экологических отношений.
22. Понятие о биологических ритмах и часах. Примеры.
23. Фотопериодизм.
24. Популяция и ее критерии, виды популяций.
25. Структура популяции: возрастная, половая, экологическая.
26. Структура популяции: видовая, пространственная, экологическая.
27. Характеристика внутривидовых и межвидовых взаимоотношений в популяции.
28. Рост популяции и кривая роста. Антропогенное влияние на экологию популяции.
29. Популяция как саморегулирующая система. Гомеостаз популяции.
30. Понятие о биоценозе, биотопе, фитоценозе.
31. Структура биоценоза: видовая, пространственная.
32. Понятие о пограничном эффекте, и экологической нише.
33. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозе, его структура.
34. Понятие о нообиогеоценозе и его структура.
35. Отношение организмов в биоценозах, межвидовые связи и их характеристика.
36. Искусственные биоценозы и их характеристика: агроценоз, урбаценоз, техноценоз.
37. Понятие об экосистеме. Классификация природных экосистем и биомов.
38. Понятие о цепях питания в экосистеме, их характеристика.
39. Продуктивность экосистемы. Понятие о биомассе в экосистеме.
40. Экологическая пирамида и ее характеристика. Виды пирамид.
41. Понятие об экологической нише и пограничном эффекте в биоценозе.

42. Понятие о фитоценозе, биотопе, биоценозе. Структура биоценоза: видовая, пространственная.
43. Отношение организмов в биоценозе: трофические, топические, форические, фабрические.
44. Динамика экосистемы. Процессы сукцессии в экосистеме.
45. Законы передачи потока энергии и веществ в экосистеме. Правило 10 процентов.
46. Основные законы и правила в экологии, их характеристика.
47. Принципы устойчивости природных экосистем их отличия от искусственных сообществ.
48. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
49. Структура, границы и характерные особенности биосферы.
50. Живое вещество в биосфере и его функции.
51. Понятие о костном, биокосном и биогенном веществах в биосфере.
52. Глобальные изменения в биосфере. Пути их решения.
53. Понятие о «ноосфере» - сфере разума и научных принципов использования биосферы.
54. Эволюция биосферы.
55. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу, их последствия.
56. Источники и виды загрязнения атмосферы. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на жизнедеятельность живых организмов.
57. Основные сведения о гидросфере. Значение воды, ее запасы и распределение на Планете.
58. Источники и виды загрязнения гидросферы.
59. Основные методы очистки воды.
60. Литосфера и ее характеристика. Понятие о плодородии почв. Почвенные ресурсы Планеты.
61. Проблема чистой воды на Планете.
62. Круговорот веществ и биогеохимические циклы в биосфере.
63. Круговорот кислорода.
64. Большой и малый круговорот воды в биосфере.
65. Воздействие транспорта на окружающую среду.
66. Парниковый эффект и его последствия в биосфере.
67. Эвтрофикация водоемов.
68. Влияние сельскохозяйственной деятельности на животный мир.
69. Причины возникновения и влияние кислотных дождей на экосистемы.
70. Радиоактивное загрязнение биосферы.
71. Понятие об эрозии почв. Виды эрозии, защита почвы от эрозии.
72. Причины засоления, подкисления и заболачивания почв. Рекультивация нарушенных земель.
73. Понятие природных ресурсов их характеристика. Классификация природных ресурсов.
74. Биологические ресурсы Планеты их значение, причины снижения и пути сохранения.
75. Природно-охраняемые ландшафты и заповедные территории.
76. Особо охраняемые ландшафты и заповедные территории Алтайского края.
77. Понятие о «Красной книге», ее значение для воспроизводства и рационального использования животного и растительного мира.
78. Биологические ресурсы Алтайского края, их рациональное использование и охрана.
79. Охраняемые природные территории Алтайского края.
80. Рациональное и комплексное использование лесных ресурсов в России и Алтайском крае.
81. Экологический мониторинг, виды мониторинга, его характеристика. Методы экологических исследований.
82. Методы экологических исследований.
83. Понятие о биологических моделях.

84. Биоиндикация как метод исследования в экологии.
85. Оценка степени антропогенных изменений среды. Понятие об экологических бедствиях, нарушениях, катастрофах. Причины их возникновения.
86. Основные экологические кризисы в истории человечества, их характеристика.
87. Основные цели и задачи экологии человека. Демографический взрыв, энергетический и ресурсный кризис.
88. Экологическая экспертиза.
89. Понятие об экологической аттестации и паспортизации объектов.
90. Виды ответственности за экологические правонарушения.
91. Экологический аудит.
92. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
93. Международные экологические неправительственные организации.
94. Экологические проблемы и здоровье населения Алтайского края.
95. Экологическое право. Законы правового регулирования охраны окружающей среды и природопользования.

ОЦЕНИВАНИЕ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ (ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ):

Критерии оценивания		Компетенция
Зачтено	-полно, правильно излагает (отображает письменно) содержание вопроса, хорошо знает терминологию - знает основной материал, но допускает неточности в дисциплинарной терминологии;	ПКО-1
Не зачтено	обучающийся допускает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает грубые ошибки на письме, нет ответа на поставленный вопрос.	

3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы к зачету:

1. Экология как наука. Предмет, задачи, методы и разделы экологии.
2. Классификация экологических факторов.
3. Действие абиотических факторов на леса.
4. Значение и использование биотических факторов в лесоводстве.
5. Влияние антропогенных факторов на лес.
6. Среды жизни и их характеристики.
7. Основные законы экологии.
8. Принципы и примеры экологических классификаций (по широте диапазона приспособления, по типам питания).
9. Экологические группы растений.
10. Популяция – единица вида и эволюции. Характеристика и структура популяции.
11. Биоценоз, видовая, вертикальная и горизонтальная структура.
12. Биогеоценоз и экосистема. Структура биогеоценоза.
13. Поток энергии в экосистеме. Продуценты, консументы, редуценты. Пастбищные пищевые цепи. Детритные пищевые цепи. Пищевые сети.
14. Экологические пирамиды. Правило 10% Р. Линдемана.
15. Биологическая продуктивность экосистем, продукция, биомасса. Первичная продукция, вторичная продукция, общая биомасса.

16. Изменения (динамика) в экосистеме. Факторы, определяющие устойчивость экосистем.
17. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Этапы эволюции биосферы. Возникновение и развитие ноосферы.
18. Среда, входящие в состав биосферы, их характеристика. Вещества, входящие в состав биосферы. Специфические свойства живого вещества.
19. Почвенно-биотический комплекс (ПБК). Состав и типы связей в ПБК. Экологические функции почв.
20. Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса.
21. Использование компонентов ПБК для индикации загрязнения почв.
22. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.
23. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок (тяжелые металлы, остаточные количества минеральных удобрений и пестицидов и др.).
24. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почве.
25. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
26. Понятие о лесе. Основные компоненты леса.
27. Классификация основных лесообразующих древесных пород лесной зоны.
28. Экологические функции леса.
29. Категории защитных лесов.
30. Рекреационное значение и использование леса.
31. Роль лесов в формировании климата на планете.
32. Экологический кризис. Основные экологические кризисы в истории человечества их причины и пути решения.
33. Проблема уничтожения лесного покрова (вырубка, пирогенное воздействие).
34. Загрязнение лесов. Источники и виды загрязнений.
35. Основные положения закона «Об охране окружающей среды».
36. Основные виды ответственности за экологические правонарушения.
37. Назовите основные положения Лесного кодекса.
38. Перечислите механизмы экономического регулирования природопользования.
39. Нормативно-правовая база экологической экспертизы и аудита в России.
40. Международные документы, регламентирующие аудиторную деятельность, определяющие квалификационные требования к аудиторам.
41. Назовите международные экологические неправительственные организации.
42. Назовите основные направления экологического аудита в России
43. Виды экологических нарушений при использовании лесных ресурсов, процедура аудита.
44. Понятие сертификации в лесопользовании, история развития.
45. Международные системы сертификации: FSC, PEFC, VLTP, ISO.
46. Киотский протокол.
47. Лесной попечительский совет.
48. Виды сертификатов FSC: простой (смешанный); сертификат цепочки поставок. Экологические требования к лесопользованию.
49. Экологическая сертификация, экспертиза и аудит лесопользования в РФ.
50. Национальная экологическая аудиторная палата, основные виды деятельности в сфере лесопользования в Алтайском крае.

ОЦЕНИВАНИЕ ОТВЕТА НА ЗАЧЕТЕ:

шкала оценивания	Критерии оценивания	Компетенция
Зачтено (высокий уровень)	Обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос: - показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения;	ПКО-1

	- студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; - в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен научным, грамотным языком; - на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; - студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	
Зачтено (продвинутый уровень)	- Обучающимся дан полный ответ на поставленный вопрос; - показана совокупность знаний об объекте изучения, доказательно раскрыты основные положения; - студент демонстрирует всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала; - в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности; - ответ изложен научным, грамотным языком; - на все дополнительные вопросы студент дал четкие, аргументированные ответы; - студент усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала	
Зачтено (пороговый уровень)	Обучающимся дан неполный ответ по предложенной проблеме; - логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения; - допущены ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов, персоналий; - на дополнительные вопросы даны неточные или не раскрывающие сути проблемы ответы; - затрудняется в приведении примеров; - допускает некоторые методические ошибки; - допускает некоторые речевые ошибки	
Не зачтено (ниже порогового уровня)	Обучающийся дал ответ существенными замечаниями: - логика и последовательность изложения имеют нарушения; - при изложении теоретического материала допущены существенные ошибки (касающиеся фактов, понятий персоналий); - в ответе отсутствуют выводы; - речь неграмотная; - студент отказывается отвечать на дополнительные вопросы или дает неверные ответы.	

4. ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ

ИТОГОВЫЙ ТЕСТ ДЛЯ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПКО-1:

1) *Экология – это наука, изучающая:*

1. биологические особенности организмов
2. взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой
3. влияние деятельности человека на природную среду
4. влияние загрязнений на здоровье человека

2) *Ученый, впервые предложивший термин «экология»*

1. В. Вернадский
2. Аристотель
3. Э. Геккель

4. Ч Дарвин
- 3) Прикладной задачей экологии является изучение:
 1. загрязнения окружающей среды
 2. поведения особей
 3. экосистем
 4. ноосферы
- 4) Методами экологических исследований можно назвать:
 1. методы математического моделирования
 2. полевые исследования
 3. вегетационные опыты
 4. лабораторные опыты
- 5) Экологические модели могут быть:
 1. описательные
 2. реальные
 3. знаковые
 4. математические
- 6) В экологических исследованиях относительное число выборок, в которых представлен данный вид, называется:
 1. доминированием
 2. покрытием
 3. обилием
 4. биомассой
- 7) Основными методами экологических исследований являются:
 1. мониторинг
 2. полевой
 3. моделирования
 4. прогнозирования
- 8) К экологическим факторам относятся:
 1. соленость воды
 2. кислотность почвы
 3. притяжение луны
 4. содержание озона в воздухе
- 9) Примерами комменсализма являются:
 1. взаимоотношения львов и шакалов
 2. опыление пчелами растений донника
 3. взаимоотношения белых медведей и песцов, питающихся остатками недоеденной медведями пищи
 4. взаимоотношения зайца и лося
- 10) По закону минимума Ю. Либиха:
 1. лимитирующим фактором нормальной жизнедеятельности организма может быть фактор, находящийся не только в минимуме, но и в максимуме
 2. экологический фактор, величина которого находится в относительном минимуме по отношению к другим факторам, определяет продуктивность организма
 3. лимитирующим фактором процветания вида может быть не только минимальное значение, но и максимальное
- 11) Толерантность – это способность организмов:
 1. выносить отклонения фактора от оптимума
 2. выдерживать максимум экологического фактора
 3. выдерживать минимум экологического фактора
 4. выживать при максимальном и минимальном значении фактора
- 12) Обитатели водной среды называются:
 1. педобионты

2. паразиты
 3. гидробионты
 4. гиперпаразиты
- 13) Почвенные животные с размером тела от 2 до 20 мм относятся к
1. макрофауне
 2. мегафауне
 3. мезофауне
 4. микрофауне
- 14) Группа организмов определенного вида, обладающая всеми условиями для поддержания численности необозримо длительное время в постоянно меняющихся условиях среды называется
1. биотой
 2. популяцией
 3. экосистемой
 4. породой
- 15) Оптимизация физиологических процессов, ведущая к повышению жизнеспособности при совместном проживании, называется
1. пограничный эффект
 2. эффект группы
 3. эффект запаздывания
 4. мутуализм
- 16) Поддержание оптимальной численности популяции называется
1. климаксом
 2. гомеостазом
 3. толерантностью
 4. экологической пластичностью
- 17) Количество вещества, создаваемого растениями за единицу времени при данной скорости фотосинтеза называется
1. чистая продукция
 2. валовая продукция
 3. вторичная продукция
 4. первичная продукция
- 18) Правило экологической пирамиды чисел впервые сформулировано
1. А. Тенсли
 2. Ч. Элтоном
 3. К. Мебиусом
 4. С. Фобсом
- 19) Трофические цепи, которые начинаются с продуцентов, называются цепи
1. разложения
 2. выедания
 3. питания
 4. восстановления
- 20) Консументами второго порядка являются
1. овцы
 2. зеленые растения
 3. волки
 4. микроорганизмы
- 21) Движение веществ в экосистемах
1. одностороннее (от продуцентов к консументам)
 2. двустороннее (от продуцентов к консументам и обратно)
 3. круговорот
 4. миграция

- 22) Минимальный уровень энергии в экосистеме (пирамида энергии) будет у
1. консументов первого порядка
 2. продуцентов
 3. консументов второго порядка
 4. редуцентов
- 23) Экологическая система, образованная человеческой деятельностью на определенной территории, называется
1. природная
 2. искусственная
 3. биокосная
 4. техногенная
- 24) Завершение формирования сообщества наиболее адаптированного к комплексу климатических условий, называется
1. автогенезом
 2. климаксом
 3. сукцессией
 4. биоценозом
- 25) Круговорот питательных веществ и энергии полнее и эффективнее происходят в
1. климаксных природных экосистемах
 2. агроэкосистемах
 3. развивающихся природных экосистемах
 4. изменяющихся экосистемах
- 26) Область обитания живых организмов, состав и структура которой определяется деятельностью всей совокупности живых организмов, называется
1. ноосфера
 2. гидросфера
 3. биосфера
 4. атмосфера
- 27) Максимальная мощность распространения живых организмов в литосфере находится в пределах ... метров
1. 2-3
 2. 200-300
 3. 2000-3000
 4. 1000-1100
- 28) Стабильное состояние биосферы обусловлено в первую очередь деятельностью
1. неорганического вещества
 2. живого вещества
 3. деятельностью человека
 4. солнечной энергии
- 29) Поток энергии от продуцентов к редуцентам
1. увеличивается
 2. не изменяется
 3. уменьшается
 4. не переходит
- 30) Совокупность всех живых организмов, являющихся огромной геологической силой, В.И. Вернадский характеризовал как
1. антропогенное вещество
 2. биокосное вещество
 3. биогенное вещество
 4. живое вещество
- 31) Наибольшим источником сернистого газа, вызывающего кислотные дожди, являются
1. тепловые электростанции

2. предприятия нефтехимии
 3. предприятия строительных материалов
 4. автотранспорт
- 32) *Экологизацией промышленности является*
1. безотходное производство
 2. уменьшение количества предприятий
 3. укрупнение предприятий
 4. строительство высоких заводских труб
- 33) *Главной причиной опустынивания территорий является*
1. нефтедобыча
 2. лесная промышленность
 3. пожары
 4. сельское хозяйство
- 34) *К возобновляемым природным ресурсам относится*
1. растительность
 2. солнечная энергия
 3. полезные ископаемые
 4. воздух
- 34) *Разновидностью механизмов регулирования природопользованием и охраной окружающей среды являются*
1. общественные
 2. административно-правовые
 3. экологические
 4. государственные
- 35) *Правовые механизмы регулирования природопользованием и охраной окружающей природной среды состоят из*
1. договора комплексного природопользования
 2. законодательных актов
 3. лимитов на размещение отходов
 4. льготного кредитования
- 36) *К общей части экологического законодательства, относится*
1. Закон РФ «Об охране атмосферного воздуха»
 2. Лесной кодекс РФ
 3. Водный кодекс РФ
 4. Закон РФ «Об охране окружающей среды»
- 37) *В Российской Федерации функционирует ... экологический надзор*
1. государственный
 2. региональный
 3. производственный
 4. локальный
- 38) *Основателем мирового природоохранного движения является*
1. Международный зеленый крест (МЗК)
 2. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП)
 3. Международный совет по охране птиц СИПО)
 4. Всемирная служба погоды (ВСП)
- 39) *Конференция ООН по окружающей среде и развитию в 1992 году проходила в городе*
1. Вена
 2. Йоханнесбург
 3. Киото
 4. Рио-де-Жанейро
- 40) *Предельно-допустимая экологическая нагрузка (ПДЭН) – это*

1. воздействие, при котором не наблюдается нарушения функционирования экосистемы
 2. воздействие, при котором наблюдается нарушения функционирования экосистемы
 3. воздействие, при котором наблюдается нарушения функционирования экосистемы при экстремальных условиях
 4. воздействие, при котором наблюдается нарушение функционирования экосистемы при оптимальных условиях
- 41) *Основной величиной экологического нормирования вредных химических веществ в компонентах ОПС является*
1. ПДУ
 2. ПДК
 3. ПДВ
 4. ОДК
- 42) *Содержание загрязняющих веществ в компонентах ОПС, которое не вызывает патологических изменений, аномалий или заболеваний в ходе биологических процессов, а также не приводит к накоплению токсических веществ, называется*
1. безопасной концентрацией
 2. предельно-допустимой концентрацией
 3. критической
 4. токсической
- 43) *Международная Красная книга – один из основных документов, составляемых и издаваемых*
1. Программой ООН по окружающей среде (ЮНЕП)
 2. Всемирным фондом дикой природы (WWF)
 3. Международным союзом охраны природы (МСОП)
 4. Международным союзом охраны птиц (СИПО)
- 44) *Сохранение в нетронутом виде природных комплексов и охрана редких и исчезающих видов являются основными задачами*
1. государственного природного заповедника
 2. государственного природного заказника
 3. национального парка
 4. природного парка
- 45) *Особо охраняемая природная территория, на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется*
1. памятником природы
 2. зоологическим парком
 3. заповедником
 4. национальным парком
- 46) *Объектами лесопользования являются*
1. обособленные участки леса
 2. селитебные территории
 3. агроценозы
 4. техногенные ландшафты
- 47) *Лесное хозяйство как лесничества с ограниченной площадью леса началось в России с*
1. 1914
 2. 1826
 3. 1715
 4. 1804
- 48) *Основная роль лесов в формировании климата планеты связано с*
1. углеродным циклом
 2. круговоротом фосфора
 3. азотным циклом

4. круговоротом серы

49) Созданию парникового эффекта способствует наличие в атмосфере Земли

1. фреона
2. угарного газа
3. углекислого газа
4. сернистого газа

50) Мероприятия, относящиеся к административному методу регулирования природопользования и охраны окружающей среды – это

1. заключение договора
2. экологический аудит
3. экологическое страхование
4. экологический надзор