

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
Калининградский филиал

Кафедра организации и управления в аграрной сфере



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

С.А. Носкова

29 мая 2020 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

(приложение к рабочей программе)

Направление подготовки бакалавра
36.03.02 Зоотехния

Тип образовательной программы
Академический бакалавриат

Направленность (профиль) образовательной программы
Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных

Полесск
2020

Автор

Старший преподаватель



(подпись)

Моисеенко Е.В.

Приложение
фонд оценочных средств по дисциплине
Экология рациональное
природопользование

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины «*Экология и рациональное природопользование*» направлен на формирование следующей компетенции, отраженной в карте компетенций:

Код компетенции	Наименование компетенции (содержание)	Результат обучения (компетенция) выпускника ОПОП ВО: индикатор компетенции	Этапы формирования компетенции ¹	Виды занятий для формирования компетенции ²	Оценочные средства для проверки формирования компетенции ³
1	2	3	4	5	6
ПКО-9	Способен планировать и организовать эффективное использование животных, материалов и оборудования.	ИД-1 _{ПКО-9} Осуществляет планирование и организацию эффективного использования животных, материалов и оборудования.	4 семестр	Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	Тест проект расчетно-графическая работа круглый стол доклад
		ИД-2 _{ПКО-9} Организует консультирование с.-х. товаропроизводителей по транспортировке, акклиматизации и эффективному использованию племенных животных и материалов.			

¹ в качестве этапов формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы указывается номер семестра

² указываются в соответствии с учебным планом и рабочей программой

³ здесь и далее: указываются в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры и / или Приложение №1

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели, критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных

		(профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	стандартных практических (профессиональных) задач	практических (профессиональных) задач
Уровень сформированнос ти компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Предмет и задачи экологии. Методы экологических исследований.
2. Вклад общественного естествознания в теоретическую экологию.
3. Водная среда жизни. Адаптация организмов к водной среде.
4. Наземно-воздушная среда жизни и ее особенности. Адаптации организмов к воздушной среде.
5. Почва как среда жизни. Классификация почвенных организмов.
6. Живой организм как особая среда жизни.
7. Экологические факторы, классификация, принципы действия, лимитирующие факторы.
8. Основные типы адаптации организмов. Экологическая пластичность, экологические ниши.
9. Важнейшие абиотические факторы: влажность, температура, свет, кислотность.
10. Важнейшие биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.
11. Структура популяции. Ее основные характеристики.
12. Понятие популяции. Размеры и типы популяций.
13. Численность и динамика популяций.
14. Понятие о биоценозе. Структура и границы сообщества.
15. Видовая структура сообщества.
16. Отношения организмов в сообществе.
17. Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Классификация экосистем, зональность.
18. Пищевые цепи, пищевые сети и трофические уровни.
19. Энергия в экологических системах и их продуктивность. Экологические системы.
20. Динамические процессы в экосистемах. Сукцессии.
21. Круговорот веществ и энергии в окружающей среде.
22. Понятие о ноосфере. Особенности популяции человека.
23. Понятие биосферы. Законы биосферы.
24. Живое вещество биосферы, его функции.
25. Структура и границы биосферы.
26. Ионизирующее излучение как абиотический и антропогенный фактор.
27. Определение понятия «загрязнение окружающей среды». Основные источники загрязнения ОПС.
28. Техногенез и устойчивость природных экосистем.

29. Понятие «экологическая ситуация». Экологические проблемы России.
30. Понятие природы и природных ресурсов.
31. Законы экологии Б. Коммонера.
32. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
33. Классификация антропогенных воздействий. Воздействие человека на биосферные процессы.
34. Нитратное загрязнение, пути снижения содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции.
35. Нормирование качества окружающей природной среды.
36. Глобальный цикл углерода. Роль двуокиси углерода в климате Земли.
37. Атмосфера как экологический фактор. Источники загрязнения атмосферы, токсиканты, методы определения.
38. Биотический круговорот в биосфере.
39. Круговорот воды в биосфере.
40. Антропогенные воздействия на круговороты веществ.
41. Уровни существования живого вещества, свойства.
42. Круговорот азота. Природные и антропогенные источники поступления азота в окружающую среду.
43. Круговорот фосфора в биосфере. Воздействие человека на биогеохимический круговорот фосфора.
44. Глобальный цикл серы и антропогенные воздействия.
45. Понятие «агроэкосистема». Основные отличия естественных и агроэкосистем.
46. Качество поверхностных вод. Водоохранные зоны.
47. Органолептические показатели качества воды.
48. Основные показатели качества воды. Методы определения.
49. Твердые бытовые отходы. Классификация, проблема утилизации.
50. Глобальные экологические проблемы.

ТЕМЫ КРУГЛОГО СТОЛА

1 **ПОДКИСЛЕНИЕ И ЗАКИСЛЕНИЕ.** Вы уже знаете, что одна из причин загрязнения воздуха в городах, в том числе кислотными газами, - выхлопы автомобилей. Родители собираются купить новую машину. Что бы Вы им посоветовали?

2 **ПОЧВА.** Люди озабочены деградацией и разрушением почв не меньше, чем загрязнением воды или воздуха. Какую из перечисленных ниже причин деградации почв Вы бы использовали, чтобы убедить остальных в серьезности данной причины?

3 **СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО.** Вы – фермер, специализирующийся на овощеводстве. Неприятным сюрпризом для Вас стало известие о том, что многие Ваши соседи стали возделывать те же самые овощные культуры,

что сбило цены на них на местном рынке и негативно отразилось на Вашей выручке. Что Вы будете делать?

4 ШУМ. Дорожное движение – основной источник шума в больших городах. Какую из перечисленных мер Вы порекомендовали бы, чтобы снизить уровень шума в вашем городе?

5 ОТХОДЫ. Вы – руководитель районной коммунальной службы и сталкиваетесь со следующим неприятным фактом: количество отходов в районе увеличивается с каждым годом. Вы решаете обратиться к главе администрации района с просьбой одобрить программу, нацеленную на разрешение этой проблемы. Что Вы предложите?

6 УРБАНИЗАЦИЯ. Большинство населения России, как и Европы, живёт в городах. Каковы, по Вашему мнению, самые серьезные экологические последствия от такого образа жизни, с которыми общество обязано считаться?

7 ТРАНСПОРТ. Мэр вашего города всерьез озабочен увеличением интенсивности дорожного движения и повышением степени загрязнения воздуха в центре. Он объявил конкурс на лучшую идею решения этой проблемы, и Вы решили принять в нем участие. Что Вы предложите?

8 ВОЗДУХ. Представьте себя министром природных ресурсов Российской Федерации. Перед Вами стоит задача снизить уровень загрязнения воздуха. Ваши советники и эксперты предлагают Вам несколько возможных путей решения этой проблемы. Какой из них Вам кажется наиболее эффективным?

9 ВОДА. Вы – директор коммунального муниципального предприятия, отвечающего за водоснабжение города, но подаваемой в водопровод воды населению уже не хватает. Предложите свои пути решения данной проблемы.

10 БИОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗНООБРАЗИЕ. Близ вашего города на берегу озера есть хорошие лес и болото. Вот уже много лет люди используют это место для отдыха и сбора грибов и ягод. Недавно этот участок был продан, и его новый владелец собирается осушить болото и начать здесь строительство жилых домов. Вы и Ваши единомышленники решили сохранить этот уголок, начав акции протеста. Как Вы будете оправдывать Ваши действия перед населением и властями?

11 РАЗРУШЕНИЕ ОЗОНОВОГО СЛОЯ. Одно из последствий разрушения озонового слоя – увеличение количества ультрафиолетового излучения, достигающего поверхности Земли. Как, по-Вашему, лучше всего противодействовать негативному воздействию ультрафиолетового излучения?

12 ПРОМЫШЛЕННОСТЬ. Вы – владелец завода, который загрязняет окружающую среду. Новый закон об охране природы обязывает Вас уменьшить вредные выбросы. Вы попросили консультантов изучить эту проблему, и они предложили Вам установить новое оборудование для

очистки выбросов. Поскольку это оборудование стоит дорого, Вам придется уволить 100 рабочих. Что Вы сделаете?

13 НАША ПЛАНЕТА В БУДУЩЕМ. Существует ряд глобальных проблем, несущих угрозу для окружающей среды. Какие из проблем, по Вашему мнению, представляют реальную угрозу для будущего планеты?

14 ТУРИЗМ. Туристическая фирма получила лицензию на деятельность в районе, где находится красивое озеро, обрамленное лесом. Какая из стратегий представляется Вам наилучшей?

15 ЭНЕРГЕТИКА. Вы – министр энергетики. Недавно премьер-министр предложил Вам разработать энергетическую стратегию страны на следующее десятилетие. Вы можете рассчитывать на международную поддержку, но только если сможете повысить эффективность использования энергии и снизить загрязнение окружающей среды. Какую стратегию Вы выберете?

16 ПРАВА ГРАЖДАН. Недавно Вы узнали о том, что в вашем городе собираются строить завод по производству пестицидов. Вы опасаетесь, что это предприятие будет загрязнять воздух и воду, повысит интенсивность дорожного движения, а может быть, станет причиной ещё более сложных проблем. Как

Вы будете реагировать?

ТЕСТ

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. Учёный, впервые ввёл термин экология

- 1.Геккель
- 2.Ламарк
- 3.Дарвин
- 4.Аристотель.

3. Планете Земля:

1. 600 млн. лет
2. 2,5 млрд. лет
3. 3,8 млрд. лет
4. 4,6 млрд. лет

4. Какое свойство из перечисленных не относится к основным свойствам живой материи:

- 1.раздражимость;
- 2.передвижение;
- 3.изменчивость;

4. самовоспроизведение.
5. Приобретение новых признаков и свойств организмом называется:
 1. изменчивостью
 2. размножением
 3. метаболизмом
 4. раздражимостью
6. Индивидуальное развитие организмов называется:
 1. филогенезом
 2. изменчивостью
 3. онтогенезом
 4. наследственностью
7. Организм как единую систему отражает следующая последовательность понятий:
 1. органы - ткани - организм - клетки - молекулы - системы органов;
 2. молекулы - ткани - клетки - органы - системы органов - организм;
 3. молекулы - клетки - ткани - органы - системы органов - организм;
 4. системы органов - организм - ткани - клетки - молекулы.
8. В каких органоидах растительной клетки идет фотосинтез?
 1. хлоропласты;
 2. лейкопласты;
 3. хромосомы;
 4. хромопласты.
9. Термин экосистема впервые предложил ученый:
 1. Мебиус
 2. Генсли
 3. Сукачев
 4. Докучаев
10. Интенсивность экологического фактора, наиболее благоприятного для деятельности организма это:
 1. Минимум
 2. Пессимум
 3. Оптимум
 4. Максимум
11. Приспособление к среде обитания, выработанное в процессе эволюции, называется:
 1. реакцией
 2. биологическими часами
 3. адаптацией
 4. биологическими ритмами
12. Свойство видов адаптироваться к диапазону факторов среды обозначается понятием:
 1. экологическая стратегия
 2. экологическая пластичность

3.экологическая ниша

4.экологическое прогнозирование

13. Экологический фактор, уровень которого оказывается близким к пределу

выносливости данного организма, называется:

1.Ведущим

2.Лимитирующим

3.Фоновым

4.Допустимым

14. Естественные объекты и явления, используемые людьми, называются:

1.реальными ресурсами

2.производственными ресурсами

3.неисчерпаемыми ресурсами

4.природными ресурсами

15. К неисчерпаемому виду энергии относится:

1.энергия нефти

2.энергия угля

3.энергия ветра

4.атомная энергия

16. Популяция – это:

1. генетическая единица вида

2.отдельные особи вида

3.группа особей разных видов

4.группа особей определенного вида, делающих его бессмертным

17. Факторы, сглаживающие колебание численности популяции и приводящие её после

окончания к оптимуму, называются:

1.доминантами

2.лимитирующими

3.регулирующими

4.флуктуациями

18. Общее количество особей одного вида на данной территории называется:

1.Плотность популяции

2.Плодовитость популяции

3.Численность популяции

4.Стабильность популяции

19. Определенное количество особей одного вида на единицу площади или объема:

1.плотность популяции

2.плодовитость популяции

3.численность популяции

4.стабильность популяции

20. Биogeоценоз:

1. эдафотоп + биоценоз;
 2. биоценоз + экотоп;
 3. экотоп + экотип;
 4. климатоп + биоценоз
21. Передвижение организмов (популяции) с мест постоянного обитания:
называется
1. Саморегуляция
 2. Конвергенция
 3. Миграция
 4. Пилиморфизм
22. Перенос энергии от растений через ряд организмов, поедающих друг друга,
называется:
1. пищевой цепью
 2. пищевой сетью
 3. экосистемой
 4. миграцией
23. Тип взаимодействия, при котором организмы соперничают друг с другом, пытаясь
лучше и быстрее достичь какой-либо цели – это:
1. нейтрализм
 2. паразитизм
 3. конкуренция
 4. хищничество
24. Во влажных тропических лесах Африки птицы-носороги помогают распространению
примерно четверти произрастающих здесь видов деревьев. Съев плоды, они выбрасывают
семена с помётом. Это пример:
1. комменсализма
 2. мутуализма
 3. аменсализма
 4. зоохории
25. Парк, лесополоса, сад относятся к экосистемам:
1. биологическим
 2. искусственным
 3. естественным
 4. сельскохозяйственным
26. Естественным биогеоценозом является:
1. ковыльная степь
 2. поле люцерны
 3. сад
 4. карьер
27. Наибольшая биологическая продуктивность у экосистем:

1. открытого моря
2. степи
3. тундры
4. влажных лесов

28. В соответствии с первым законом термодинамики зелёные растения превращают

энергию солнечного луча в химическую энергию в результате процесса:

1. водообмена
2. дыхания
3. роста
4. фотосинтеза

29. Биомасса каждого трофического уровня (пирамида биомассы) должна быть:

1. больше, чем на предыдущем;
2. меньше, чем на предыдущем;
3. остается неизменной;
4. не имеет никакой закономерности.

30. Организмы, питающиеся готовым органическим веществом:

1. автотрофы;
2. гетеротрофы;
3. продуценты;
4. хемотрофы

31. Продуценты органическое вещество:

1. поглощают;
2. разрушают;
3. синтезируют.

32. Консументы органическое вещество:

1. поглощают;
2. разрушают;
3. синтезируют

33. Редуценты органическое вещество:

1. поглощают;
2. разрушают;
3. синтезируют
4. концентрируют

34. Состояние динамического равновесия природной системы, поддерживаемое

регулярным возобновлением ее структур, называется:

1. пределом устойчивости;
2. гомеостазом;
3. ресурсным циклом;
4. толерантностью

35. Стабильное состояние биосферы обусловлено в первую очередь деятельностью:

1. Неорганического вещества
 2. Живого вещества
 3. Растений
 4. Человека
36. Место вида в природе, включающее не только его положение в пространстве, но и функциональную роль в сообществе, называют:
1. Экотип
 2. Экотоп
 3. Экологическая ниша
 4. Экосистема
37. Биосфера – это слой:
1. атмосферы с литосферой;
 2. литосферы с атмосферой и живыми организмами;
 3. атмосферы и гидросферы с живыми организмами;
 4. атмосферы, гидросферы, литосферы с живыми организмами.
38. Ученый, который впервые разработал представление о биосфере, как единой глобальной системе Земли:
1. Аристотель;
 2. Ч. Дарвин;
 3. Ж.Б. Ламарк;
 4. В.И. Вернадский.
39. Область распространения живых организмов в гидросфере:
1. около 100 м;
 2. около 1000 м;
 3. около 5000 м;
 4. около 11000 м
40. Биомасса организмов Земли составляет $2,42326 \cdot 10^{12}$ т сухого вещества (по Н.И. Базилевичу, 1971). Из этого количества 99% приходится:
1. на растения океана;
 2. животных и бактерий океана;
 3. растения суши;
 4. животных и бактерий суши.
41. Учёный, впервые применивший термин «ноосфера»:
1. В.Вернадский;
 2. В.И. Менделеев;
 3. П.Тейяр де Шарден;
 4. Э.Леруа.
42. Озоновый слой в атмосфере необходим, так как он:
1. пропускает ультрафиолет, который необходим для жизни на Земле;
 2. задерживает тепловое излучение Земли;
 3. защищает живое вещество от ультрафиолета;
 4. способствует разрушению фреонов

43. Разрушению озонового слоя способствуют:
- 1.углеводороды;
 - 2.фреоны, N_2O , NO ;
 - 3.оксиды углерода
 - 4.оксиды азота, серы
44. Главным виновником химического загрязнения воды является:
- 1.водная эрозия;
 - 2.ветровая эрозия;
 - 3.человек;
 - 4.гниение растений.
45. Эвтрофикация вызывается:
- 1.кислотными дождями
 - 2.сточными водами
 - 3.ветровой эрозией
 - 4.разливами нефти
46. Постоянство кислорода в атмосфере поддерживается:
- 1.животными
 - 2.человеком
 - 3.растениями
 - 4.эрозией горных пород
47. Единственный экологически оправданный способ борьбы с промышленными отходами:
- 1.сжигание
 - 2.закапывание
 - 3.хранение в контейнерах
 - 4.утилизация
48. Экологизация промышленности – это:
- 1.укрупнение предприятий
 - 2.уменьшение количества предприятий
 - 3.безотходное производство
 - 4.строительство высоких заводских труб
49. Главная причина усиления эрозии почв:
- 1.потепление климата
 - 2.распашка земель
 - 3.строительство дорог
 - 4.строительство городов
50. Главная причина засоления почв:
- 1.кислотный дождь
 - 2.обмеление малых рек
 - 3.поливное земледелие
 - 4.промышленные сточные воды

ПРОЕКТ

Составить алгоритм решения природоохранной задачи.

Варианты источников негативного воздействия:

1. Атомная промышленность, атомные электростанции.
2. Предприятия черной и цветной металлургии
3. Добыча полезных ископаемых (каменный уголь)
4. Добыча и транспортировка полезных ископаемых (нефти и газа)
5. Захоронение токсичных и ядовитых отходов
6. Крупные транспортные магистрали (автомагистрали, железные дороги)
7. Производство целлюлозы, бумаги и картона.
8. Мелиоративные системы, гидроэлектростанции, водохранилища
9. Транспорт нефти и газа и продуктов их переработки
10. Военная промышленность. Производство, хранение, транспортировка и уничтожение боеприпасов, взрывчатых веществ и ракетного топлива.
11. Животноводческие комплексы, птицефабрики
12. Сельскохозяйственное производство
13. Крупные склады для хранения ядохимикатов и пестицидов.
14. Энергетика (тепловые электростанции)
15. Химическая промышленность.

РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

Выделение углекислого газа с дыханием человека и при сжигании топлива.

Население нашей планеты довольно многочисленно и каждый из нас при дыхании выделяет в атмосферу диоксид углерода. Вполне возможно, что это оказывает влияние на его содержание в атмосфере. Определите количество диоксида углерода, выделяемое вашим организмом на протяжении суток.

Для решения этого вопроса воспользуйтесь следующей информацией:

1. Концентрация CO_2 в выдыхаемом воздухе равна 4%;
2. Человек, находясь в состоянии покоя, выдыхает около 1 л воздуха;
3. Частота дыхания человека в состоянии покоя около 15 вдохов-выдохов в минуту;
4. Объем 1 моль газа = 24 л ($2,4 \cdot 10^{-2} \text{ м}^3$) при комнатной температуре и давлении;
5. $M_{\text{CO}_2} = 44$.

Примем, что население Земного шара составляет 6 млрд. человек и что ежедневное мировое потребление ископаемого топлива составляет (в пересчете на нефть) около 150 млн баррелей (масса 1 барреля составляет около 150 кг). Будет ли, по вашему мнению, в этих условиях дыхание человечества существенным образом влиять на процесс глобального потепления.

Дополнительная информация: Нефть представляет собой смесь насыщенных углеводородов: C_nH_{2n+2} , например C_8H_{18} -октан. Сгорая 1 моль этого газа образует 8 моль диоксида углерода, а 114 г – соответственно 352 г CO_2 . Таким образом при сгорании 1 г октана образуется около 3 г диоксида углерода.

После выполнения расчетов студент делает вывод о вкладе человечества в поступление углекислого газа в атмосферу Земли.

ТЕМЫ ДОКЛАДОВ

1. Теории возникновения жизни на Земле.
2. Температура. Адаптации организмов к различным температурным условиям.
3. Свет, как важнейший абиотический фактор. Основные процессы в организме, протекающие под действием света. Особенности приспособления организмов к недостатку света.
4. Водная среда жизни (характеристика, группа гидробионтов, экол. факторы водной среды, адаптация организмов в водной среде).
5. Наземно-воздушная среда жизни. (характеристика, экол. Факторы воздушной среды, адаптация организмов в воздушной среде, географич. поясность и зональность)
6. Почва как среда жизни (характеристика, почвенные экол. факторы, экологич. группы почвенных организмов, адаптация)
7. Живые организмы как среда жизни.
8. Понятие и характеристика гидросферы. Антропогенное воздействие на нее.
9. Влияние агропромышленного комплекса в целом и сельского хозяйства в частности на окружающую среду.
10. Ионизирующее излучение. Влияние на живые организмы разного уровня радиации.
11. Генетически модифицированные продукты (решение продовольственной проблемы или угроза для жизни человечества?).
12. Влияние наследственности и состояния окружающей среды на продолжительность жизни человека и животных. Теории старения.
13. Экологическая характеристика места Вашего жительства.
14. Экологические особенности популяции человека.
15. Экологические последствия использования двигателей внутреннего сгорания.
16. Способы и механизмы очистки сточных вод.
17. Тяжёлые металлы (что это, распространение в окружающей среде, роль в жизни живых организмов, в т.ч. человека).
18. Отходы. Их классификация и способы их утилизации.
19. Международные природоохранные организации.
20. Собственная тема.

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется путем проведения процедур текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с Положением университета о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам бакалавриата и программам магистратуры.

По завершению 4 семестра промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Оценочные средства промежуточной аттестации: тест, экзаменационные вопросы.

Шкала оценивания для экзамена:

оценка «отлично»	теоретическое содержание материала освоено полностью, без пробелов, все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.
оценка «хорошо»	теоретическое содержание материала освоено полностью, предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов
оценка «удовлетворительно»	теоретическое содержание материала освоено частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки
оценка «неудовлетворительно»	большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.