

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Кемеровский государственный университет

Институт биологии, экологии и природных ресурсов

Утверждаю

Директор института

О.А.Неверова

26 февраля 2018 г.



Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки

«Природопользование»

Уровень образования

уровень бакалавриата

Программа подготовки

академический бакалавриат

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Кемерово 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	4
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	4
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	7
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	7
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине	7
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы	8
а) типовые вопросы	9
б) критерии оценивания компетенций.....	9
в) описание шкалы оценивания.....	10
6.2.2. Лабораторная работа	10
а) типовое задание	10
б) критерии оценивания компетенций.....	10
в) описание шкалы оценивания.....	10
6.2.3. Доклад	11
а) типовое задание	11
б) критерии оценивания компетенций.....	11
в) описание шкалы оценивания.....	11
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	11
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	12
а) основная учебная литература:.....	12
б) дополнительная учебная литература:.....	12
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Иные сведения и (или) материалы	14
12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции	Результаты освоения ООП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-9	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать: - основные научные понятия и категории; - методологию, формы и методы научных исследований в экологии; - теорию и практику современных экологических исследований; - структуру научно-исследовательской работы: предмет и объект, программу и методы исследований в экологии. Уметь: - оптимально использовать интеллектуальные знания и научные достижения человечества для решения актуальных проблем и задач; - планировать работы, определять границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий. Владеть: - способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; - способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения.
ПК-20	владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации	Уметь: - применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; - использовать полученные теоретические знания в практической деятельности. - формировать гипотезы, проверять их соответственно реальности методического подхода к исследованию; - проводить обработку, анализ и синтез полевой и лабораторной экологической информации; - использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Основы экологических исследований» относится к вариативной части профессионального цикла. Для освоения данной дисциплины необходимы компетенции,

сформированные в рамках освоения дисциплин «Общая экология» «Почвоведение», «Геология», «География», «Математические методы в экологии», «Биоиндикация окружающей среды», «Геохимия и геофизика окружающей среды», «Учение об атмосфере», «Учение о биосфере».

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единиц (з.е.), 108 академических часов.

3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	
Общая трудоемкость дисциплины	108	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	
Аудиторная работа (всего):	54	
в том числе:		
лекции	18	
семинары, практические занятия	18	
лабораторные работы	18	
в т.ч. в активной и интерактивной формах	36	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	18	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (экзамен)	36	

4. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость всег о	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	
			аудиторные учебные занятия			самостоятельн ая работа обучающихся		
			лекции	практичес кие занятия	лаборатор ные занятия			
1.	Теория, эксперимент, практика	36	8	18	-	10	Доклад, семинар- дискуссия,	

№ п/ п	Раздел дисциплины	Общая трудоёмкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости	
			аудиторные учебные занятия			самостоятельная работа обучающихся		
			всего	лекции	практические занятия			
	экологии. Методологические основы экологических исследований. Полевые и экспериментальные исследования в экологии.						контрольная работа.	
2.	Оформление результатов научной работы. Стиль научной речи и письма. Библиография и правила цитирования литературы.	36	10	-	18	8	Семинар-дискуссия, доклад, отчёт по лабораторной работе	
	Всего:	72	18	18	18	18		

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины по темам
Раздел 1. Теория, эксперимент, практика в экологии. Методологические основы экологических исследований. Полевые и экспериментальные исследования в экологии.		
Содержание лекционного курса		
1.1.	Наука как способ рационального познания. Структура научного творчества.	Специфика научного познания. Когнитивно-технический арсенал и генетическая структура научно-познавательного процесса. Формы научных исследований. Научное творчество как особая форма рациональной деятельности. Поисковый этап процесса формирования гипотез и теорий, его структурные элементы и методология. Этапы построения гипотез и теорий. Понятие парадигмы.
1.2.	Методология экологии.	Философские и общенаучные методы, используемые в экологии. Собственные методологические подходы в экологии: популяционный, экосистемный подход, экологический мониторинг. Эксперимент, теория, практика в экологии. Планирование и отладка методического подхода к экспериментальной проверке гипотез. Коррекция методов и их совершенствование. Принципы методического обоснования к осуществлению этапов конкретного исследования.

1.3.	Общие принципы сбора и обработки полевых и экспериментальных данных в экологии.	Особенности объектов и предметов исследования в экологии. Специфика индивидуумов, демы, популяции, виды, биогеоценозы, экосистемы как объектов исследования. Выбор темы исследования. Планирование исследовательской работы в условиях полевых и лабораторных экспериментов. Общие представления об обеспечении репрезентативности данных в исследованиях экологии видов, популяций, сообществ и природно-антропогенных систем.
1.4.	Экспериментальные исследования животных и растений.	Специфика экспериментальной работы в поле и лаборатории. Материалы и оборудование лабораторного эксперимента. Методы обработки и анализа экспериментальных данных. Математическая обработка информации в экологии. Оценка корреляций, моделирование, проверка гипотез. Методы и приемы лабораторного содержания и разведения животных и растений.

**Раздел 2. Оформление результатов научной работы. Стиль научной речи и письма.
Библиография и правила цитирования литературы.**

Содержание лекционного курса

2.1.	Источники научной информации.	Формальная и неформальная коммуникация в науке, их значение и области применения. Разновидности публикаций: книга (монография), статья, сборник статей, тезисы докладов, авторефераты диссертаций, их содержание и особенности. Значение обмена ссылками и электронными версиями публикаций в современной практике научной работы.
2.2.	Организация поиска научной информации.	Работа в библиотеке. Использование каталогов и справочно-поисковых систем. Межбиблиотечный абонемент. Библиографические указатели и реферативные журналы. Рубрикация научной информации: УДК и ГРНТИ. Основные электронные источники научной информации, доступные в интернете. Принципы и правила использования поисковых и метапоисковых систем. Специализированные инструменты поиска и хранения научной информации.
2.3.	Структура научных текстов.	Общие правила составления публикаций. Основные части научных публикаций, их содержание и задачи: введение, методы и материал, результаты и их обсуждение, выводы, список литературы.
2.4.	Обработка научных текстов. Библиография.	Формы и правила составления обзоров литературной информации. Правила составления аннотаций, резюме, рефератов, их значение для исследователя. Правила цитирования литературы в тексте работ. Требования к оформлению списка литературы.
2.5.	Специфика курсовых и выпускных работ высшей школы.	Курсовые и выпускные квалификационные работы студентов высшей школы как начальный этап научного познания и научной практической деятельности. Общие правила написания основных разделов курсовых, выпускных работ и отчётов по практике.

Темы лабораторных занятий

2.1.	Поиск научной информации и библиотеке. Работа с каталогами и библиографическими записями.
2.2.	Анализ монографии и написание её резюме.
2.3.	Написание реферата научной статьи.
2.4.	Построение тезисного доклада на основе научной статьи. Правила выступления с

	устными и стендовыми докладами.
2.5.	Анализ автореферата диссертации, написание его резюме.
2.6.	Построение тезисного доклада на основе автореферата.
2.7.	Принципы составления литературного обзора, основные правила и приёмы цитирования источников научной информации.
2.8.	Составление краткого литературного обзора с использованием разнородных источников информации: авторефератов диссертаций, монографий, тезисов докладов, сборников статей.
2.9.	Составление и оформление библиографического списка.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Филиппова, А. В. Основы научных исследований: учебное пособие / А. В. Филиппова; Кемеровский гос. ун-т, Биологический факультет, Кафедра ботаники. – Кемерово: [б. и.], 2012. – 74 с.

2. Основы научных исследований: учебное пособие для вузов / [Б. И. Герасимов [и др.]]. – М.: ФОРУМ, 2013. – 269 с.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	1-3	<p>ОПК-9 <i>Знать:</i> основные научные понятия и категории; методологию, формы и методы научных исследований в экологии; теорию и практику современных экологических исследований; структуру научно-исследовательской работы: предмет и объект, программу и методы исследований в экологии.</p> <p><i>Уметь:</i> оптимально использовать интеллектуальные знания и научные достижения человечества для решения актуальных проблем и задач; планировать работы, определять границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий.</p> <p><i>Владеть:</i> способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения.</p> <p>ПК-20 <i>Уметь:</i> использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; формировать гипотезы, проверять их соответственно реальности методического подхода к исследованию.</p>	Экзамен
2.	1-3	ОПК-9 <i>Знать:</i> основные научные понятия и категории; методологию, формы и методы	Лабораторная работа

		<p>научных исследований в экологии; теорию и практику современных экологических исследований; структуру научно-исследовательской работы: предмет и объект, программу и методы исследований в экологии.</p> <p>Уметь: оптимально использовать интеллектуальные знания и научные достижения человечества для решения актуальных проблем и задач; планировать работы, определять границы территорий и объектов мониторинга поднадзорных территорий.</p> <p>Владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения.</p> <p>ПК-20 Уметь: применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации; использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; формировать гипотезы, проверять их соответственно реальности методического подхода к исследованию; проводить обработку, анализ и синтез полевой и лабораторной экологической информации; использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.</p>	
2.	1-3	<p>ОПК-9 Знать: основные научные понятия и категории; методологию, формы и методы научных исследований в экологии; теорию и практику современных экологических исследований; структуру научно-исследовательской работы: предмет и объект, программу и методы исследований в экологии.</p> <p>Владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации; способностью к постановке цели и выбору путей ее достижения.</p> <p>ПК-20 Уметь: использовать полученные теоретические знания в практической деятельности; использовать полученные теоретические знания в практической деятельности.</p>	Доклад
2.	1-3	<p>ОПК-9 Знать: основные научные понятия и категории; методологию, формы и методы научных исследований в экологии; теорию и практику современных экологических исследований; структуру научно-исследовательской работы: предмет и объект, программу и методы исследований в экологии.</p> <p>Владеть: способностью к обобщению, анализу, восприятию информации.</p>	Практическое занятие

6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

6.2.1. Экзамен

a) типовые вопросы

1. Основные этапы развития науки.
2. Формы научных исследований.
3. Структура научного знания.
4. Классификации наук.
5. Место экологии среди естественных наук.
6. Взаимодействие научных направлений.
7. Интеграция научного знания.
8. Неформальная коммуникация в научном сообществе, её формы и правила.
9. Философские подходы, используемые в экологии.
10. Основные мыслительные операции в научном знании.
11. Анализ и синтез в экологии.
12. Индукция и дедукция в экологии.
13. Поисковый этап процесса формирования гипотез и теорий.
14. Парадигма и её роль в функционировании научных сообществ.
15. Эксперимент, теория, практика в экологии.
16. Планирование и выполнение исследований в полевом эксперименте.
17. Планирование и выполнение исследований в лабораторном эксперименте.
18. Основные компоненты экосистем и методические подходы к их изучению.
19. Популяции и специфика методов популяционной экологии.
20. Значение лабораторного и полевого эксперимента в аутэкологических исследованиях.
21. Программы и методические подходы к исследованиям в экологии.
22. Модели описания объектов исследования в экологии.
23. Материалы и оборудование лабораторного эксперимента.
24. Наблюдение и описание в лабораторном эксперименте.
25. Методы обработки и анализа экспериментальных данных.
26. Формальная коммуникация в науке. Виды публикаций и их важнейшие различия.
27. Виды оформления результатов научной деятельности.
28. Особенности научной статьи.
29. Особенности оформления тезисов.
30. Особенности оформления монографий.
31. Особенности оформления рефератов и аннотаций.
32. Структурирование научного документа.
33. Правила оформления курсовых и выпускных работ.
34. Требования к структурированию курсовой и выпускной работы.
35. Правила написания введения к курсовым и выпускным работам.
36. Формы и правила составления обзоров литературной информации.
37. Правила написания основной части курсовых и выпускных работ.
38. Правила оформления иллюстративного материала для курсовых и выпускных работ.
39. Правила цитирования литературы.
40. Требования к оформлению списка использованной литературы.

б) критерии оценивания компетенций

- свободное владение теоретическим материалом по дисциплине;
- правильное применение геологических и иных терминов;
- владение и практическое применение межпредметных связей;
- иллюстрирование теоретических положений конкретными примерами;

в) описание шкалы оценивания

Оценка на экзамене складывается из баллов за ответ на 2 вопроса билета.

3 балла за ответ на экзамене ставится при

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительного материала,
- иллюстрировании теоретических положений практическими примерами.

2 балла за ответ на экзамене ставится при

- правильном, полном и логично построенном ответе,
- умении оперировать специальными терминами,
- использовании в ответе дополнительный материал,
- иллюстрировании теоретических положений практическими примерами.

Но в ответе могут иметься:

- негрубые ошибки или неточности,
- затруднения в использовании практического материала,
- не вполне законченные выводы или обобщения.

1 балл за ответ на экзамене ставится при

- схематичном неполном ответе,
- неумении оперировать специальными терминами или их незнании,
- ответе с одной грубой ошибкой или неумением,
- неумении приводить примеры практического использования научных знаний.

0 баллов за ответ на экзамене ставится при

- ответе на вопрос билета с грубыми ошибками,
- неумении оперировать специальной терминологией,
- неумении приводить примеры практического использования научных знаний

Итого максимальный аттестационный балл составляет 6 баллов, минимальный – 0.

6.2.2. Лабораторная работа

а) типовое задание

Вам предлагается составить краткий научный обзор по теме «Воздействие бензапирена на здоровье человека», используя предложенную преподавателем литературу и самостоятельный поиск информации в библиотеке и других источниках. Разработайте программу исследования, обозначьте шаги по поиску и обработке необходимой информации. Сделайте выводы об актуальности поставленной темы и практической значимости результатов вашей работы для жителей индустриально развитых городов.

б) критерии оценивания компетенций

- умение работать с информацией, в том числе искать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации;
- достаточный уровень подробности обзора, хорошее знакомство с использованными источниками информации;
- понимание сути использованных авторами публикаций методов исследования;
- структурированность, чёткость и точность изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, умение аргументировать собственную точку зрения;
- умение формулировать выводы и практические рекомендации, основываясь на литературных источниках.

в) описание шкалы оценивания

Выполнение каждого критерия при защите лабораторной работы оценивается в 1 балл (итого 5 баллов максимум).

6.2.3. Доклад

a) типовое задание

Выберите из одного из рекомендованных преподавателем журнала статью по интересующей вас теме, связанной с экологией и природопользованием. Сделайте реферат статьи, опустив второстепенные детали и сосредоточившись на актуальности, методах и результатах исследования. Реферат является опорным текстом при докладе на занятии.

В ходе доклада нужно представить авторов и организации, в которых они работают (желательно фото), продемонстрировать в виде слайд-презентации иллюстративный и наглядный материал, содержащийся в статье, кратко подытожить и выразить своё мнение о фундаментальном и прикладном значении представленного исследования.

б) критерии оценивания компетенций

- 1) представление информации об авторах и организации;
- 2) лаконичность изложения реферата, владение содержанием статьи и использованных в ней терминов;
- 3) качество и обоснованность предоставления оригинального иллюстративного материала;
- 4) полнота и ясность ответов на вопросы аудитории; аргументация своих выводов по значимости результатов, опубликованных в реферируемой статье;
- 5) соблюдение временных рамок (10 минут).

Для увеличения мотивации студентов к выполнению докладов при внесении в БРС баллы удваиваются.

в) описание шкалы оценивания

Выполнение каждого критерия оценивается от 0 до 2 баллов (итого 10 баллов максимум).

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

Форма промежуточного контроля по дисциплине (экзамен) включает в себя выполнение следующих видов текущего контроля:

№ п/п	Виды текущего контроля	Баллы	Количество	Сумма баллов
1	Доклад	0-10	2	20
2	Практическое занятие	0-5	9	45
3	Лабораторная работа	0-5	9	45
	Итого			110
4	Экзамен	3	2 вопроса	6

Процедура оценивания знаний, умений, навыков по дисциплине «Основы экологических исследований» включает учет успешности по всем видам оценочных средств (п. 6.1).

Лабораторные занятия посвящены формированию компетенций в области работы с источниками информации и создания научных текстов. Преподаватель предлагает

студентам различные задания по анализу, сопоставлению и обобщению научных публикаций. Максимальное число баллов – 5.

Доклад представляет собой краткое изложение (реферат) статьи по экологии, природопользованию, охране окружающей среды и рациональному природопользованию из журналов, индексируемых в РИНЦ: «Экология», «Сибирский экологический журнал», «Экология и промышленность России» и других, а также зарубежных журналов «Oikos», «Journal of Ecology» и других. Максимальное число баллов за доклад – 10.

На практических занятиях студенты по очереди представляют 4-5 докладов. После завершения доклада аудитории предоставляется возможность задать вопросы по содержанию представленной статьи. Каждый заданный по существу вопрос оценивается в 1 балл, максимум – 5 баллов за занятие.

Студент допускается до экзамена при любом количестве баллов, набранных в течение семестра. При получении по результатам промежуточной аттестации оценки «неудовлетворительно» студенту предлагается пересдать экзамен или увеличить число баллов текущего контроля по оценочным средствам с минимальным числом набранных баллов, до достижения оценки «удовлетворительно» за промежуточную аттестацию.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная учебная литература:

1. Филиппова, А. В. Основы научных исследований: учебное пособие / А. В. Филиппова; Кемеровский гос. ун-т, Биологический факультет, Кафедра ботаники. – Кемерово: [б. и.], 2012. – 74 с.
2. Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. дан. — Москва : Дашков и К, 2017. — 284 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93533>. — Загл. с экрана.

б) дополнительная учебная литература:

1. Алексеев, В. П. Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Алексеев, Д. Озеркин. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. – 172 с. . – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000> (дата обращения 18.05.2017).
2. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – М.: Дашков и К, 2014. – 244 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3934 (дата обращения 18.05.2017).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. <http://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека. Доступ к различным книгам и журналам (дата обращения 18.05.2017).
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека. Доступ к различным книгам и журналам (дата обращения 18.05.2017).
3. <https://www.jstor.org/journal/oikos> - раздел журнала Oikos на портале Jstor (дата обращения 18.05.2017).
4. <http://www.jstor.org/subject/environmentalscience> - журналы общеэкологической тематики на портале Jstor (дата обращения 18.05.2017).

5. <http://elementy.ru/lib/430230> – Математическое моделирование в экологии (дата обращения 18.05.2017).

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Вести конспект лекций следует кратко и схематично, последовательно фиксируя основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. В тот же день, после завершения занятий, нужно просмотреть конспект, выделить непонятные термины, понятия, определения и, с помощью энциклопедий, словарей, справочников и дополнительной литературы точно установить их смысл и содержание, записать результаты работы в тетрадь для конспектов, в качестве ремарки. Если самостоятельно не удается преодолеть возникшие трудности, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю во время, предназначенное для консультаций или по электронной почте.
Доклад	Темы докладов распределяют в конце занятия, чтобы в распоряжении студентов была полная неделя на подготовку работы к следующему занятию. При подготовке доклада изучить основную и дополнительную литературу, самостоятельно провести поиск новых интересных сведений по теме доклада. Доклад должен быть выстроен логично, последовательно и понятно, отражая суть рассматриваемого вопроса, но без излишних деталей. Длительность доклада – не более 10 минут, после завершения преподаватель предлагает обучающимся задать докладчику вопросы по существу рассматриваемой темы и выразить свою позицию по обсуждаемому вопросу.
Самостоятельная работа	Является важным компонентом учебной деятельности студента. Используя основную, дополнительную литературу и прочие источники найти информацию по вопросам, вынесенным на самостоятельное изучение, проанализировать и систематизировать её. Результаты работы желательно законспектировать в тетради с конспектами лекций, представить в виде блок-схем или таблиц, чтобы облегчить запоминание и использование конспекта.
Семинар-дискуссия	Требует внимательного ознакомления с различными точками зрения по спорным вопросам. Студентам следует спокойно и беспристрастно выяснить ключевые особенности различных взглядов и позиций и сформировать собственное, критическое и взвешенное суждение об их сильных и слабых местах, попытаться найти пути совмещения полярных взглядов на сложные явления или процессы. В ходе занятия следует быть внимательными и вежливыми к другим участникам дискуссии, относиться к собственной позиции критично и гибко.
Лабораторная работа	При подготовке к лабораторной работе студентам следует внимательно изучить конспект лекций и соответствующие разделы в рекомендованной основной и дополнительной литературе. Перед выполнением лабораторной работы студенты обязательно отвечают на ряд вопросов, поставленных преподавателем, что позволяет актуализировать основные целевые установки работы. В ходе выполнения работы нужно постараться сосредоточиться, выработать план выполнения задания и следовать ему. При подготовке к защите

	лабораторной работы нужно составить план отчёта о проделанной работе, подготовить необходимые материалы, которые позволяют доказать свою точку зрения на спорные вопросы.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты (консультирование и предоставление учебно-методических материалов или ссылок на них).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для реализации модуля дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- 1) аудитория для лекционных занятий на 30 посадочных мест с ноутбуком, проектором и экраном;
- 2) Доступ в интернет с помощью компьютерного класса, подразумевающий возможность поиска, чтения, загрузки и сохранения электронных версий публикаций по экологической тематике.

12. Иные сведения и (или) материалы

12.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированные формы проведения с учетом индивидуальных психофизиологических особенностей: для лиц с нарушением зрения задания предлагаются с укрупненным шрифтом, для лиц с нарушением слуха – оценочные средства предоставляются в письменной форме с возможностью замены устного ответа на письменный, для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата двигательные формы оценочных средств заменяются на письменные/устные с исключением двигательной активности. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для выполнения задания. При выполнении заданий для всех групп лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие индивидуального помощника-сопровождающего для оказания технической помощи в оформлении результатов проверки сформированности компетенций.

Составитель: Сидоров Д.А., доцент кафедры экологии и природопользования
(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

