

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Е.И. Луковникова
Е.И.Луковникова

02 июля 20 *20* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.09 Экология

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и химии**

Учебный план b350310_19_СПС.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	Неделя		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	44	44	44	44
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.хим.н., доц., Варфоломеев А.А. Варфоломеев А.А.

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017г. №736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 13.06.2019 протокол № 380.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и химии

Протокол от 11 октября 2019 г. № 2.

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Ерофеева Марина Ростиславовна М.Ерофеева

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.с.-х.н., Пузанова О.А. О.А. Пузанова 29 мая 2020 г. 59

Ответственный за реализацию ОПОП Алексеева Л.В.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Сотник Т.Ф.
(подпись) Сотник Т.Ф.

№ регистрации 713
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение основных закономерностей функционирования биосферы и различных аспектов взаимоотношений между человеческим обществом и природой, повышение экологической грамотности студентов, формирование способности предвидеть последствия влияния профессиональной деятельности на окружающую среду, изучение основных положений экологической безопасности в лесной отрасли, формирование экологического мировоззрения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.09
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Биология растений	
2.1.2	Введение в профессиональную деятельность	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Безопасность жизнедеятельности	
2.2.2	Производственная (технологическая) практика	
2.2.3	Производственная (преддипломная) практика	
2.2.4	Ландшафтоведение	
2.2.5	Учебная (ознакомительная) практика	
2.2.6	Учебная (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)	
2.2.7	Учебная (творческая) практика	
2.2.8	Геодезия	
2.2.9	Почвоведение	
2.2.10	Правовое регулирование профессиональной деятельности	
2.2.11	Учебная (технологическая) практика	
2.2.12	Ландшафтное проектирование	
2.2.13	Организация рельефа и геопластика	
2.2.14	Ассортимент растений Сибири	
2.2.15	Производственная (научно-исследовательская работа)	
2.2.16	Производственная (проектно-технологическая) практика	
2.2.17	Экологические основы выращивания растений	
2.2.18	Защита и уход за растениями	
2.2.19	Агрохимия	
2.2.20	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.21	Земледелие с основами агрохимии в садово-парковом хозяйстве	
2.2.22	Основы лесопаркового ландшафта	
2.2.23	Урбоэкология и мониторинг	

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

УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

Индикатор 1	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ОПК-3: Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	
Индикатор 1	ОПК.3.1. Создает безопасные условия при выполнении производственных процессов
Индикатор 2	ОПК.3.2. Поддерживает безопасные условия на протяжении выполнения всех этапов производственных процессов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	– классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций;
3.1.2	– основы безопасности при выполнении производственных процессов;
3.1.3	– основы безопасности на протяжении выполнения всех этапов производственных процессов.
3.2	Уметь:

3.2.1	– выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;
3.2.2	– создает безопасные условия при выполнении производственных процессов;
3.2.3	– поддерживать безопасные условия на протяжении выполнения всех этапов производственных процессов.
3.3	Владеть:
3.3.1	– методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций;
3.3.2	– навыками безопасного выполнения производственных процессов;
3.3.3	– навыками обеспечения безопасных условий на протяжении выполнения всех этапов производственных процессов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Биосфера и человек						
1.1	Лек	Предмет и задачи экологии. Структура современной экологии	2	1	УК-8	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.1
1.2	Ср	Предмет и задачи экологии. Структура современной экологии	2	3	УК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э7	0	УК-8.1
1.3	Лек	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	2	1	УК-8	Л1.1 Л1.2	1	проблемная лекция, УК-8.1
1.4	Пр	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	2	2	УК-8	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э2	1	дискуссия с разбором конкретных ситуаций и текущим контролем, УК-8.1
1.5	Ср	Антропогенные воздействия на биосферу. Глобальные проблемы окружающей среды	2	6	УК-8	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	УК-8.1
1.6	Пр	Нормирование качества окружающей среды	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	УК-8.1, ОПК-3.1, ОПК-3.2
1.7	Ср	Нормирование качества окружающей среды	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э8 Э9 Э11	0	УК-8.1, ОПК-3.1, ОПК-3.2
1.8	Пр	Экология и здоровье человека	2	2	УК-8	Л1.1 Л1.2	1	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-8.1
1.9	Ср	Экология и здоровье человека	2	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	УК-8.1
	Раздел	Раздел 2. Структура биосферы, экосистемы						
2.1	Лек	Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере	2	1	УК-8	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.1
2.2	Ср	Структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере	2	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Э2 Э3 Э5 Э6	0	УК-8.1
2.3	Лек	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	2	1	УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2	0	УК-8.1

2.4	Пр	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	2	1	УК-8	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э2	0	УК-8.1
2.5	Ср	Экосистемы: структура экосистем, закономерности функционирования	2	3	УК-8	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	УК-8.1
2.6	Лек	Экологические факторы	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
2.7	Ср	Экологические факторы	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 3. Экологические принципы рационального природопользования; основы экономики природопользования						
3.1	Лек	Классификация природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.2	Ср	Классификация природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э6	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.3	Лек	Экономические механизмы охраны окружающей среды	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	1	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.4	Ср	Экономические механизмы охраны окружающей среды	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 4. Экозащитная техника и технологии						
4.1	Лек	Инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
4.2	Ср	Инженерные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э8 Э11	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
4.3	Лек	Способы очистки выбросов, сбросов, утилизации отходов	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	УК-8.1, УК-8.2, ОПК-8.1
4.4	Пр	Способы очистки выбросов, сбросов, утилизации отходов	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э2	1	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
4.5	Ср	Способы очистки выбросов, сбросов, утилизации отходов	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
	Раздел	Раздел 5. Основы экологического права и профессиональная ответственность						
5.1	Лек	Экологическое законодательство РФ	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	1	лекция-дискуссия, УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2

5.2	Пр	Экологическое законодательство РФ	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Э2	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
5.3	Ср	Экологическое законодательство РФ	2	3	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э5 Э7 Э9 Э10 Э11	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
5.4	Лек	Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
5.5	Ср	Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды	2	1	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э5	0	УК-8.1, УК-8.2, ОПК-8.1
	Раздел	Раздел 6. Экологическое обоснование инвестиционного проекта						
6.1	Лек	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2	1	лекция-беседаУК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
6.2	Пр	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	2	2	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	1	сотрудничество в малых группах с текущим контролем, УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2
6.3	Ср	Экологическое обоснование инвестиционного проекта	2	7	УК-8 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э10	0	УК-8.1,ОПК-3.1, ОПК-3.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекоммуникации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Определение экологии как науки. Структура экологии.
2. Виды антропогенных воздействий на биосферу. Экологический кризис.
3. Основные экологические проблемы современности.
4. Парниковый эффект (глобальное потепление): причины, последствия.
5. Кислотные осадки: причины, обуславливающие их выпадение; экологический ущерб от выпадения кислотных осадков.
6. Разрушение озонового слоя: причины, последствия
7. Санитарно - гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха (ПДКм.р.,ПДКс.с., ОБУВ).
8. Показатели вредности при нормировании содержания химических веществ в водной среде. Санитарно - гигиенические

- нормативы качества водных ресурсов (ПДКв).
9. Показатели вредности при нормировании содержания химических веществ в почве. Санитарно - гигиенические нормативы качества почвы (ПДКп).
 10. Приоритетные загрязняющие вещества: диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода, фтористый водород. Источники поступления в окружающую среду, влияние на здоровье населения.
 11. Приоритетные загрязняющие вещества: тяжёлые металлы. Источники поступления в окружающую среду, влияние на здоровье населения.
 12. Влияние загрязнения атмосферного воздуха на заболеваемость населения.
 13. Биосфера. Структура и границы биосферы.
 14. Живое вещество, его свойства и основные биохимические функции.
 15. Экосистема как основной объект экологии. Структура экосистемы. Основные свойства экосистем.
 16. Продуценты, консументы, редуценты; их функциональная роль в экосистеме.
 17. Пищевые цепи. Трофические уровни. Закон пирамиды энергии.
 18. Определение понятия экологический фактор. Классификация экологических факторов.
 19. Абиотические факторы.
 20. Биотические факторы. Типы биотических (межвидовых) взаимоотношений.
 21. Общие закономерности действия абиотических факторов на организм. Экологический оптимум. Диапазон толерантности. Экологический максимум, экологический минимум.
 22. Лимитирующий фактор. Примеры лимитирующих факторов. Закон минимума Либиха. Закон толерантности Шелфорда.
 23. Классификация природных ресурсов. Кадастры природных ресурсов.
 24. Виды и формы платы за пользование природными ресурсами РФ.
 25. Плата за негативное воздействие на окружающую среду (плата за выбросы, сбросы загрязняющих веществ и за размещение отходов).
 26. Инженерные и организационные мероприятия по защите окружающей среды от загрязнения.
 27. Классификация методов очистки промышленных выбросов от пыли.
 28. Классификация методов очистки промышленных выбросов от газовых токсичных примесей.
 29. Природоохранное законодательство РФ. Основные природоохранные законы РФ.
 30. Структура Федерального закона «Об охране окружающей среды».
 31. Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды.
 32. Нормативно-методическая основа экологического обоснования проектов в РФ.
 33. Система государственных стандартов в области охраны окружающей среды.
 34. Этапы экологического сопровождения инвестиционного процесса.
 35. Состав и содержание раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации объектов электроэнергетики.
 36. Общая характеристика воздействия проектируемого объекта электроэнергетики на состояние окружающей среды.
 37. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании. Цели, задачи, уровни инженерно-экологических изысканий.
 38. Содержание инженерно-экологических изысканий.

6.2. Темы письменных работ

Контрольные работы, курсовые работы, реферат учебным планом не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачёту, отчёты по практическим работам

6.4. Перечень видов оценочных средств

Билеты к зачёту, тесты

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Маринченко А. В.	Экология: учебник	Москва: Дашков и К°, 2020	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573333
Л1. 2	Степановски х А. С.	Общая экология: учебник	Москва: Юнити, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Гальблауб О. А., Шайхиев И. Г., Фридланд С. В.	Промышленная экология: учебное пособие	Казань: Казанский научно- исследовательск ий технологически й университет (КНИТУ), 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500716

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Новоселов А. Л., Новоселова И. Ю.	Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие	Москва: Юнити, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php? page=book&id=115170
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Ерофеева М.Р., Камышников а И. В.	Экология. Практикум: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные% 20и%20учебно-методические% 20пособия/Экология/Ерофеева% 20М.Р.Экология.Практикум.2018.PD F
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Электронный каталог библиотеки БрГУ		http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe? LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&S21 CNR=&Z21ID=.		
Э2	Электронная библиотека БрГУ		http://ecat.brstu.ru/catalog		
Э3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online»		http://biblioclub.ru		
Э4	Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»		http://e.lanbook.com		
Э5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"		http://window.edu.ru		
Э6	Журнал «Экология и жизнь». Архив журнала		http://www.ecolife.ru		
Э7	Методический центр "Эколайн"		http://ecoline.ru		
Э8	Открытое образование, образовательная платформа бесплатных онлайн-курсов рос-сийских университетов. Ассоциация "Национальная платформа открытого образования". Курсы «Защита окружающей среды. Рециклинг. Часть 1. Часть 2», «Экология», «Современ-ные экологические проблемы и устойчивое развитие»		https://openedu.ru/course/misis/RECYCL/		
Э9	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации		http://www.mnr.gov.ru		
Э10	Министерство природных ресурсов и экологии Иркутской области		http://irkobl.ru/sites/ecology		
Э11	Сайт администрации города Братска. Экология		http://www.bratsk-city.ru/ekologiya/		
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level				
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level				
7.3.1.3	Microsoft Imagine Premium для ЕНФ				
7.3.1.4	Архиватор 7-Zip				
7.3.1.5	Adobe Reader				
7.3.1.6	doPDF				
7.3.1.7	LibreOffice				
7.3.1.8	ПО "Антиплагиат"				
7.3.1.9	Ай-Логос Система дистанционного обучения				
7.3.1.1 0	Chrome				
7.3.1.1 1	Avast				
7.3.1.1 2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	ИСС "Кодекс". Информационно-справочная система				
7.3.2.2	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»				
7.3.2.3	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
7.3.2.4	«Университетская библиотека online»				

7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.6	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.7	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
7.3.2.8	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.9	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
7.3.2.1 0	
7.3.2.1 1	Национальная электронная библиотека НЭБ

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3114	Лекционная аудитория	Учебная мебель
3106	Лаборатория промышленной экологии	Учебная мебель Сушильный шкаф КВС, муфельная печь ПЭМ-2, шкаф для химической посуды, рабочие столы с приборами, стол для выполнения лабораторных работ, холодильник, шкаф металлический, аквадистиллятор ДЭ-10, вытяжной шкаф, стол для микроскопа, стол для весов аналитических, лабораторная установка БЖС-3, встряхиватель 358S, метеометр электронный МЭС-200А, калориметр КФК-3, весы аналитические ВЛР-200, виброметр ВИП-2, муфельная печь ПЭМ-2, весы электронные ВМК 622, прибор Фитотестер 03, лабораторная установка БЖ-8м, утермостат УТУ-4, измеритель шума и вибрации ВШВ-003, лабораторный стенд БЖС-7, акустический измерительный прибор, прибор циклон 05, люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м, потенциостат Е-20, тренажер Витим, биологический микроскоп Motik BA300, биологический микроскоп Motik 1820-LED, химическая посуда.

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

Преподавание дисциплины «Экология» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

Методические рекомендации по работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на основные понятия, формулировки законов, пояснения, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки, выделенные термины, определения и основные положения. В конспект следует заносить рекомендуемые преподавателем схемы и таблицы.

Рекомендуется в ходе лекции задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений изучаемого предмета.

При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – выявляют основные аспекты изучаемой темы, помогая определить направления дальнейшей самостоятельной работы обучающегося с литературными источниками. Целесообразно в дальнейшем дополнять свой конспект лекции, делая в нем на полях соответствующие записи из рекомендованной литературы.

Выполнение практических работ позволяет уяснить теоретические и практические аспекты изучаемой дисциплины, сформировать у обучающихся определенные умения и навыки. Подготовка к выполнению практических работ развивает умение анализировать различные аспекты применения на практике теоретических положений изучаемой дисциплины, формирует навыки работы с дополнительными источниками информации.

Самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса и способствует получению углубленных знаний по изучаемой дисциплине.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, в работе с различными источниками информации, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках изучения дисциплины:

- повторение лекционного материала;
- изучение учебной и научной литературы;
- изучение нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- подготовка к выполнению практических работ;
- составление письменных отчетов по практическим работам;
- подготовка к контрольным опросам, тестированию и т.д.;
- выделение наиболее сложных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам у преподавателя на консультациях;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний (тесты и вопросы для самопроверки);
- подготовка к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по работе с литературой

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой в форме подготовки к

очередному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

При работе с литературой важно уметь:

- сопоставлять, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- оценивать и обобщать полученную информацию;
- фиксировать основное содержание литературного источника;
- пользоваться справочными материалами;
- готовить развернутые сообщения.

Литературу, используемую при изучении дисциплины, можно разделить на учебники и учебные пособия, научные монографии, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную, дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы.

При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения и конспектирования материала.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из рекомендуемого списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий и представлений из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное чтение, наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. Выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Способствует наиболее углубленному изучению и лучшему пониманию материала.

Текущий контроль знаний предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины с использованием в качестве оценочных средств тестовых заданий либо путем собеседования с обучающимися.

Консультации – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке к занятиям и к промежуточной аттестации.

Зачет (как форма промежуточной аттестации). Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимися теоретическими знаниями по дисциплине, способность увязать теоретические аспекты предмета с практической применимостью в профессиональной деятельности, умение систематизировать и излагать изученный материал.

К зачету допускаются обучающиеся при условии выполнения и защиты ими всех практических работ.

При подготовке к зачету необходимо использовать конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».