

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова Е.И. Луковникова

21 апреля 20*22* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.06 Охрана окружающей среды

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план **b050306_22_Эко.plx**
05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:
Зачет **7**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	17			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	51	51	51	51
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	51	51	51	51
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	59	59	59	59
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.хим.н., доц., Игнатенко О.В. 

Рабочая программа дисциплины

Охрана окружающей среды

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 9

Срок действия программы: 2022 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А. 

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. 

№ 10 от 19.04.2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП  Исмаилов В.Т.

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки  Собчиник М.Т.

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации 102

(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Изучение теоретических основ охраны окружающей среды, формирование представлений о системе природоохранной деятельности на промышленном предприятии
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.01.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Прикладная экология
2.1.2	Современное законодательство в сфере природопользования и охраны окружающей среды
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оценка воздействия на окружающую среду
2.2.2	Основы экологических технологий производств
2.2.3	Производственная (преддипломная) практика
2.2.4	Управление экологической безопасностью

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

ПК-2: Способен к подготовке экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды и обеспечению её своевременного пересмотра

Индикатор 1	ПК-2.1 Осуществляет подготовку экологической документации организации в соответствии с установленными требованиями в области охраны окружающей среды с обеспечением ее своевременного пересмотра и согласования
-------------	---

ПК-4: Способен к проведению производственного экологического контроля и подготовке отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды

Индикатор 1	ПК-4.1 Организует проведение производственного экологического контроля с оформлением требуемой документации и отчетности по результатам производственного экологического контроля в соответствии с нормативными правовыми актами в области охраны окружающей среды
-------------	--

Индикатор 2	ПК-4.2 Обеспечивает подготовку отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды
-------------	---

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	структуру природоохранной деятельности на предприятии; нормативно-правовые документы, регулирующие деятельность в области охраны окружающей среды; виды экологической документации, регламентирующей природоохранную деятельность организации; цели, задачи, структуру и принципы организации производственного экологического контроля; нормативные правовые акты в области производственного экологического контроля; основные принципы и механизмы охраны окружающей среды
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять подготовку экологической документации организации с обеспечением ее своевременного пересмотра и согласования; разрабатывать программу производственного экологического контроля (ПЭК); разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды; организовывать формирование и реализацию плана мероприятий по охране окружающей среды на уровне предприятия
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы с экологической документацией организации и статистическими формами экологической отчетности; навыками оформления документации по организации ПЭК и отчетности по результатам ПЭК; навыками подготовки отчетности о выполнении мероприятий по охране окружающей среды

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. Правовые, административные и экономические механизмы охраны окружающей среды						
1.1	Лек	Правовая основа организации охраны окружающей среды в РФ	7	6	ПК-2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1	4	лекция-беседа ПК-2.1

1.2	Лек	Административные методы охраны окружающей среды. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды	7	6	ПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	6	лекция-беседа ПК-2.1
1.3	Лек	Структура органов государственной власти в сфере охраны окружающей среды и природопользования	7	4	ПК-2	Л2.2 Л2.3 Л2.6 Э1 Э2	0	ПК-2.1
1.4	Пр	Правовая основа организации охраны атмосферного воздуха в РФ	7	4	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.6Л3.1	0	ПК-2.1
1.5	Пр	Правовая основа организации охраны водных объектов в РФ	7	6	ПК-2	Л2.2 Л2.3Л3.1	0	ПК-2.1
1.6	Пр	Нормирование санитарно - защитных зон	7	4	ПК-2	Л2.1 Л2.5Л3.1	0	ПК-2.1
1.7	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	12	ПК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-2.1
1.8	Зачёт	Подготовка к зачету	7	10	ПК-2	Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2	0	ПК-2.1
	Раздел	Раздел 2. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии						
2.1	Лек	Структура природоохранной деятельности на промышленном предприятии	7	3	ПК-2 ПК-4	Л1.2 Э1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.2	Лек	Производственный экологический контроль	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Э1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.3	Лек	Документация предприятия по охране атмосферного воздуха	7	5	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.4	Лек	Документация предприятия в области охраны поверхностных вод и рационального водопользования	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.5	Лек	Документация предприятия в области обращения с отходами производства и потребления	7	2	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.5 Э1 Э2	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.6	Пр	Организационные документы производственного экологического контроля	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л2.4 Л2.6Л3.1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.7	Пр	Организация производственного экологического контроля на предприятии (на примере предприятий г. Братска)	7	6	ПК-2 ПК-4	Л1.2Л3.1	4	работа в малых группах ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.8	Пр	Структура и содержание "Отчета по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников для предприятия"	7	5	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л3.1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2

2.9	Пр	Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий	7	4	ПК-2 ПК-4	Л1.1Л3.1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.10	Пр	Природоохранная документация на предприятии. Порядок разработки и утверждения природоохранной документации предприятия	7	8	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5Л3.1	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.11	Пр	Государственная статистическая отчетность предприятия в области охраны окружающей среды	7	10	ПК-2 ПК-4	Л3.1 Э1 Э2	6	работа в малых группах ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.12	Ср	Подготовка к практическим занятиям	7	27	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Э1 Э2	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2
2.13	Зачёт	Подготовка к зачету	7	10	ПК-2 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	0	ПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

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)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для собеседования

Раздел 1. Правовые, административные и экономические механизмы охраны окружающей среды

- Охарактеризуйте принцип презумпции экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности.
- Назовите основные принципы государственного управления в области охраны атмосферного воздуха.
- Охарактеризуйте обязанности органов государственной власти РФ в области охраны атмосферного воздуха.
- В чем заключаются обязанности юридических лиц, имеющих стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, согласно требованиям №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»?
- Назовите основные принципы водного законодательства.
- Охарактеризуйте полномочия органов государственной власти РФ в области водных отношений.
- В каких случаях водные объекты предоставляются в пользование на основании договоров водопользования? Какую информацию должен содержать договор водопользования?
- Перечислите основные требования к охране водных объектов.
- Какие сведения включаются в государственный водный реестр?
- Охарактеризуйте обязанности водопользователей.
- В чем заключаются ограничения осуществления хозяйственной и иной деятельности в границах водоохранных зон?
- Приведите определение понятия «санитарно-защитная зона».
- Что является критерием для определения размера санитарно-защитной зоны?
- Охарактеризуйте порядок установления размеров санитарно-защитной зоны для промышленных объектов.
- Для каких промышленных объектов и производств обязательна оценка риска здоровью при определении размеров расчетной санитарно-защитной зоны?
- Какие существуют ограничения на использование территории санитарно-защитной зоны?
- Что является основанием для пересмотра размеров санитарно-защитной зоны?

Раздел 2. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии

- Назовите основные функции экологической службы (отдела) на предприятиях.

2. Перечислите основные задачи производственного экологического контроля (ПЭК).
3. Охарактеризуйте структуру производственного экологического контроля.
4. Назовите документы, регламентирующие ПЭК.
5. В каких формах организуют проведение производственного экологического контроля на предприятии?
6. Что входит в перечень документов по результатам проверок соблюдения требований экологической безопасности на предприятии?
7. Что представляет собой инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на предприятии?
8. Что подразумевают под «источниками выделения загрязняющих веществ» и «источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу»?
9. Для чего необходимо проведение инвентаризации выбросов загрязняющих веществ?
10. В каких случаях при инвентаризации выбросов применяются расчетные методы? Что они собой представляют?
11. Охарактеризуйте этапы проведения инвентаризации выбросов.
12. С какой периодичностью проводится инвентаризация выбросов на предприятии?
13. Перечислите характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые указываются в отчете по инвентаризации выбросов.
14. Что представляют собой неблагоприятные метеоусловия (НМУ)? В каком объеме должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при первом режиме НМУ? при втором режиме НМУ? при третьем режиме НМУ?
15. При каком режиме НМУ мероприятия носят организационно-технический характер? Перечислите эти мероприятия.
16. Какие мероприятия по сокращению выбросов предусмотрены при третьем режиме НМУ?
17. Назовите документацию предприятия по охране атмосферного воздуха.
18. Дайте определение понятия «предельно допустимый выброс».
19. Что представляет собой временно согласованный выброс?
20. Что входит в состав документации, подтверждающей право предприятия на выброс загрязняющих веществ в атмосферу?
21. Какая информация должна быть представлена в плане мероприятий по снижению негативного воздействия выбросов загрязняющих веществ в атмосферу?
22. Перечислите документацию предприятия в области охраны поверхностных вод.
23. Что представляет собой первичная учетная документация по использованию воды?
24. Какие формы аналитического контроля обязательны при сбросе сточных вод?
25. Перечислите документацию предприятия в области обращения с отходами производства и потребления.
26. Назовите сроки предоставления предприятием форм федерального статистического наблюдения.
27. Назовите разделы, входящие в состав формы федерального статистического наблюдения N 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха». Охарактеризуйте их содержание.
28. Назовите разделы, входящие в состав формы федерального статистического наблюдения N 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». Охарактеризуйте их содержание.
29. Какая информация должна быть представлена предприятием в форме статистической отчетности N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления»?

6.2. Темы письменных работ

Учебным планом не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

Вопросы к зачету

Раздел 1. Правовые, административные и экономические механизмы охраны окружающей среды

1. Правовая основа организации охраны окружающей среды в РФ.
2. Структура ФЗ «Об охране окружающей среды».
3. Основные принципы охраны окружающей среды.
4. ФЗ «Об охране окружающей среды». Полномочия органов государственной власти РФ в сфере отношений, связанных с охраной окружающей среды.
5. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Общие требования в области охраны атмосферного воздуха.
6. ФЗ «Об охране атмосферного воздуха». Обязанности юридических лиц, имеющих стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
7. Основные принципы водного законодательства.
8. Водный кодекс Российской Федерации. Договор водопользования.
9. Водный кодекс Российской Федерации. Решение о предоставлении водного объекта в пользование.
10. Водный кодекс Российской Федерации. Полномочия органов государственной власти РФ в области водных отношений.
11. Государственный мониторинг водных объектов. Сведения, включаемые в государственный водный реестр.
12. Схемы комплексного использования и охраны водных объектов.
13. Основные требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения.
14. Нормирование водоохранных зон. Ограничения осуществления хозяйственной и иной деятельности в границах водоохранных зон.
15. Административные методы охраны окружающей среды. Экологическое лицензирование отдельных видов деятельности.
16. Стандартизация в области охраны окружающей среды.
17. Нормирование санитарно - защитных зон. Обоснование размеров санитарно-защитной зоны.
18. Государственный экологический надзор: структура, права должностных лиц органов государственного надзора

- (государственных инспекторов в области охраны окружающей среды).
19. Государственный надзор в области охраны атмосферного воздуха.
 20. Государственный надзор в области использования и охраны водных объектов.
 21. Методы экономического регулирования в области охраны окружающей среды.
 22. Структура органов государственной власти в сфере охраны окружающей среды и природопользования. Сфера деятельности Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
 23. Полномочия Министерства природных ресурсов и экологии РФ в области охраны атмосферного воздуха.
 24. Полномочия Министерства природных ресурсов и экологии РФ в области обращения с отходами.
 25. Полномочия Министерства природных ресурсов и экологии РФ в области мониторинга окружающей среды.
 26. Полномочия Министерства природных ресурсов и экологии РФ в области изучения, использования, воспроизводства и охраны леса, объектов животного мира и среды их обитания.
 27. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.
 28. Полномочия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
 29. Полномочия Федерального агентства водных ресурсов.

Раздел 2. Природоохранная деятельность на промышленном предприятии

1. Структура природоохранной деятельности на предприятии.
2. Система управления природоохранной деятельностью на предприятии.
3. Организация производственного экологического контроля на предприятии. Основные задачи производственного экологического контроля.
4. Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха.
5. Производственный контроль за соблюдением нормативов НДС.
6. Производственный контроль в области обращения с отходами.
7. Организационные документы производственного экологического контроля.
8. Документация предприятия по охране атмосферного воздуха.
9. Инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников. Цель и порядок проведения инвентаризации выбросов.
10. Структура и содержание "Отчета по инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и их источников для предприятия".
11. Этапы работ по установлению нормативов допустимых выбросов (НДВ) действующего объекта.
12. Разрешительная документация на выбросы и сбросы для объектов I категории негативного воздействия на окружающую среду.
13. Разрешительная документация на выбросы и сбросы для объектов II и III категории негативного воздействия на окружающую среду.
14. Форма федерального статистического наблюдения N 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха».
15. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий при I-ом режиме НМУ.
16. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий при II-ом режиме НМУ.
17. Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий при III-ем режиме НМУ.
18. Документация предприятия в области охраны поверхностных вод и рационального водопользования.
19. Форма федерального статистического наблюдения N 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды».
20. Документация предприятия в области обращения с отходами производства и потребления.
21. Форма федерального статистического наблюдения N 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления».
22. Документы по результатам осуществления государственного экологического надзора (по результатам проверок предприятия контролирующими органами).
23. Формы федерального государственного статистического наблюдения в области охраны окружающей среды и природопользования.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для собеседования, вопросы к зачету

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	Кукин П. П., Колесников Е. Ю., Колесникова Т. М.	Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры	Москва: Юрайт, 2016	16	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Денисов В. В., Денисова И. А., Гутенов В. В., Фесенко Л. Н., Денисов В. В.	Основы инженерной экологии: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271599

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л12. 1	Редина М.М., Хаустов А.П.	Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды: учебник для бакалавров	Москва: Юрайт, 2015	5	
Л12. 2	Боголюбов С. А., Позднякова Е. А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016	6	
Л12. 3	Румянцев Н. В.	Экологическое право России: учебное пособие	Москва: Юнити-Дана : Закон и право, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584
Л12. 4	Скобелев Д. О., Боравский Б. В., Чечеватова О. Ю.	Наилучшие доступные технологии: учебное пособие	Москва: Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=431029
Л12. 5	Лесникова В. А.	Нормирование и управление качеством окружающей среды: учебное пособие для бакалавров	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2015	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099
Л12. 6	Почекаева Е. И., Попова Т. В.	Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л13. 1	Игнатенко О.В.	Охрана окружающей среды: методические указания к практическим занятиям и к самостоятельной работе	Братск: БрГУ, 2021	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Игнатенко%20О.В.Охрана%20окружающей%20среды.МУкПРиСР.2021.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/
Э2	Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор)	https://rpn.gov.ru/

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	Adobe Acrobat Reader DC

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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
3106	Лаборатория промышленной экологии	Основное оборудование: -Сушильный шкаф; - Муфельная печь; - Шкаф для химической посуды; - Шкаф металлический; - Дистиллятор; - Вытяжной шкаф; - Лабораторная установка БЖС-3; - Встряхиватель 358S; - Метеометр электронный МЭС-200А; - Калориметр КФК-3; - Весы аналитические; - Виброметр ВИП-2; - Муфельная печь-2; - Весы электронные ВМК 622; - Прибор Фитотестер 03; - Лабораторная установка БЖ-8м; - Ультермостат 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; Дополнительно: - маркерная доска – 1 шт. - Рабочие столы с приборами; - Стол для выполнения лабораторных работ; - Стол для микроскопа; Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1 шт.;
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

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

Преподавание дисциплины «Охрана окружающей среды» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические занятия, 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.

Практические занятия, наряду с лекцией, являются основной формой учебного процесса. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование у них определенных умений и навыков.

Спецификой данной формы учебного занятия является совместная работа преподавателя и обучающихся, чередование индивидуальной и коллективной деятельности. Обучение производится через механизм совместного обсуждения теоретических положений, относящихся к данной предметной области, и примеров практической применимости данных

знаний. Использование интерактивных методов обучения способствует более эффективному усвоению знаний по дисциплине.

Практические занятия позволяют обучающимся систематизировать и конкретизировать знания по изучаемой теме; развивают умение анализировать различные аспекты применения на практике теоретических положений изучаемой дисциплины; формируют навыки работы с дополнительными источниками информации; учат четко формулировать мысль, аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию.

Защита отчетов по практическим работам происходит после проверки преподавателем правильности выполнения работы и при условии соблюдения требований к оформлению отчета. Защита отчетов проходит в форме собеседования обучающегося с преподавателем. Для самостоятельной проверки готовности обучающегося к защите отчета по практической работе рекомендуется использовать контрольные вопросы для самопроверки.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется целенаправленная и тщательная подготовка обучающегося к практическому занятию. Подготовку к практическому занятию необходимо начинать с проработки конспекта лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Желательно при подготовке к практическому занятию одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. Особое внимание при работе с литературными источниками необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

После изучения материала по теме практического занятия необходимо подготовить развернутые ответы на контрольные вопросы для самопроверки. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю и проконсультироваться до начала занятия.

Подготовка к практическим занятиям способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал и на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

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 практическим занятиям;
- выполнение заданий, выданных на практических занятиях;
- составление письменных отчетов по практической работе;
- подготовка к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- подготовка к контрольным опросам, тестированию и т.д.;
- 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 практическому 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.

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 обучающимся.

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

Зачет (как форма промежуточной аттестации). Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимся 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, материал практических занятий, рекомендуемую литературу, использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».