

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета _____ Драпалюк Н.А.
«29» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта
предприятия»

Направление подготовки 20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль «Инженерная защита окружающей среды»

Квалификация выпускника Магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 4 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2018

Автор программы _____ /Манохин М.В. /

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности _____ /Куприенко П.С. /

Руководитель ОПОП _____ /Манохин В.Я. /

Воронеж 2018

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

- Обучение и подготовка магистров по дисциплине «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия».

1.2. Задачи освоения дисциплины

- Изучить методы контроля мероприятий по обеспечению экологической безопасности.

- Получить навыки по оценке воздействия объекта на окружающую природную среду.

- Оценивать устойчивость объекта в чрезвычайных ситуациях.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1 - способностью структурировать знания, готовностью к решению сложных и проблемных вопросов

ПК-21 - способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта

ПК-22 - способностью организовывать мониторинг в техносфере и анализировать его результаты, составлять краткосрочные и долгосрочные прогнозы развития ситуации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОПК-1	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
ПК-21	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта
ПК-22	Знать способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

	Уметь участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности
	Владеть способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	6	6
Практические занятия (ПЗ)	30	30
Самостоятельная работа	144	144
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость: академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	6	6	-
В том числе:			
Лекции	2	2	-
Практические занятия (ПЗ)	4	4	-
Самостоятельная работа	170	134	36
Часы на контроль	4	4	-
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+	
Общая трудоемкость: академические часы	0	144	36
зач.ед.	5	4	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Определение состава проектной документации	Пояснительная записка. Организация земельного участка. Сведения об инженерном оборудовании. Сведение о коммуникации.	2	4	24	30
2	Защита воздушного бассейна	Характеристика источников выбросов. Расчет рассеивания выбросов. Мероприятия по уменьшению выбросов	2	4	24	30
3	Защита объектов гидросферы	Охрана поверхностных и подземных вод. Водопотребление и водоотведение. Очистные сооружения.	2	4	24	30
4	Мероприятия по защите от шума	Оценка уровней звукового давления на территории предприятия и внутри помещений.	-	6	24	30
5	Система обращения с отходами	Складирование отходов, их утилизация и захоронение.	-	6	24	30
6	Расчет платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в объекты биосферы	Исходные данные для расчета. Результаты расчета. Мероприятия по защите биосферы от воздействия объекта.	-	6	24	30
Итого			6	30	144	180

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Определение состава проектной документации	Пояснительная записка. Организация земельного участка. Сведения об инженерном оборудовании. Сведение о коммуникации.	2	-	28	30
2	Защита воздушного бассейна	Характеристика источников выбросов. Расчет рассеивания выбросов. Мероприятия по уменьшению выбросов	-	-	28	28
3	Защита объектов гидросферы	Охрана поверхностных и подземных вод. Водопотребление и водоотведение. Очистные сооружения.	-	-	28	28
4	Мероприятия по защите от шума	Оценка уровней звукового давления на территории предприятия и внутри помещений.	-	-	28	28
5	Система обращения с отходами	Складирование отходов, их утилизация и захоронение.	-	2	28	30
6	Расчет платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в объекты биосферы	Исходные данные для расчета. Результаты расчета. Мероприятия по защите биосферы от воздействия объекта.	-	2	30	32
Итого			2	4	170	176

5.2 Перечень лабораторных работ

Не предусмотрено учебным планом

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы) или контрольной работы.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ

ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОПК-1	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-21	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-22	Знать способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть способностью участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре

для очной формы обучения, 3 семестре для заочной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ОПК-1	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-21	Знать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть способностью разрабатывать рекомендации по повышению уровня безопасности объекта	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-22	Знать способы разработки нормативно-правовых актов по вопросам техносферной безопасности	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь участвовать в разработке нормативно-правовых актов по вопросам техносферной Безопасности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

	Владеть способностью участвовать в разработке нормативно-правовых	Решение прикладных задач в конкретной	Задачи решены в полном объеме и	Продемонстрирован верный ход решения всех,	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве	Задачи не решены
	актов по вопросам техносферной безопасности	предметной области	получены верные ответы	но не получен верный ответ во всех задачах	задач	

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типичные контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Основными принципами системы охраны природы являются:

- 1) научная обоснованность, профилактика, комплексный подход;
- 2) адекватность, регулярность;
- 3) систематичность, суммирование, историчность

2. Богатства недр относятся к:

- 1) неисчерпаемым природным ресурсам;
- 2) возобновляемым природным ресурсам;
- 3) невозобновляемым природным ресурсам;
- 4) вечным и неисчерпаемым природным ресурсам.

3. Природопользование, в отличие от термина «охрана природы», обозначает:

- 1) сферу общественно-производственной деятельности, направленной на удовлетворение потребностей человечества;
- 2) сферу научно обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
- 3) одно из направлений охраны природы, связанное с добывающей и перерабатывающей промышленностью;
- 4) систему мероприятий, обеспечивающих нормальную хозяйственную деятельность человека.

4. Система мероприятий, обеспечивающих поддержание ресурсо- и средовоспроизводящих функций природы и сохранение невозобновляемых ресурсов, называется:

- 1) природопользованием;
- 2) охраной природы;
- 3) природоохранной рекреацией;

4) ландшафтной экологией.

5. Природопользование подразделяется на:

1) ресурсосберегающее и ресурсоекономное;

2) позитивное и негативное;

3) рациональное и нерациональное;

4) замкнутое и незамкнутое.

6. Воды Мирового океана относят к:

1) неисчерпаемым природным ресурсам;

2) возобновляемым природным ресурсам;

3) невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам;

4) частично исчерпаемым природным ресурсам.

7. Основные экологические проблемы глобального масштаба, прежде всего, вызваны:

1) развитием цивилизации в целом (большими темпами прогресса);

2) факторами космического порядка;

3) природными (геологическими) процессами самой Земли.

8. Основным природоохранным принципом является

1) охрана растительных и животных богатств страны;

2) непосредственная охрана природы в процессе использования природных ресурсов;

3) правовая сторона охраны природы;

4) организация экологического просвещения населения.

9. К неисчерпаемым ресурсам относят:

1) нефть, каменный уголь, различные руды;

2) почву, растительность, минеральные соли;

3) водные и климатические ресурсы;

4) животный и растительный мир.

10. Поступление в окружающую среду различных загрязнителей строго регламентируется законодательством, устанавливающим:

- 1) ПДП, ПРК, ППП;
- 2) ПДК, ПДС, ПДВ;
- 3) ПРИ, ИКС, ПКК;
- 4) ПРИ, ПДУ, ПДО.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Проблемы озонового экрана, опустынивания, парникового эффекта являются:

- 1) межгосударственными проблемами регионального порядка;
- 2) глобальными проблемами;
- 3) внутригосударственными проблемами;
- 4) комплексными проблемами регионального порядка.

2. Более половины всех выбросов в атмосферу производят:

- 1) промышленные предприятия;
- 2) энергетика (тепловые станции, котельные и так далее);
- 3) химическая и угольная промышленность вместе;
- 4) транспортные средства.

3. Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:

- 1) резким изменением климата;
- 2) вырубкой лесов и осушением болот;
- 3) изменением глобального круговорота воды;
- 4) забором воды на нужды промышленных предприятий.

4. Основным компонентом атмосферы является:

- 1) кислород;
- 2) азот;

3) аргон;

4) озон.

5. Главный химический загрязнитель атмосферы:

1) диоксид углерода;

2) радиоактивные осадки;

3) сернистый газ;

4) тетраэтилсвинец.

6. Наиболее распространенным способом промышленной очистки загрязненного воздуха является:

1) редуция;

2) абсорбция;

3) осаждение;

4) выщелачивание.

7. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

1) резких колебаний температуры;

2) умеренного радиоактивного загрязнения;

3) хозяйственной деятельности человека;

4) веществ, обладающих канцерогенными свойствами.

8. Жесткое ультрафиолетовое излучение не достигает поверхности Земли благодаря присутствию в атмосфере:

1) молекул воды;

2) озона;

3) хлорфторметана;

4) азота.

9. Постепенное потепление климата, по мнению многих ученых, на планете связано с:

- 1) фотохимическим смогом;
- 2) искусственным загрязнением;
- 3) парниковым эффектом.

10. Основным источником поступления в атмосферу мелких частиц свинцовой пыли являются:

- 1) испытания ядерного оружия;
- 2) сильные продолжительные лесные пожары;
- 3) неотрегулированные двигатели автомобилей;
- 4) предприятия по производству красок и лаков.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Физические методы очистки газообразных выбросов в атмосферу основаны на:

- 1) дожигании ядовитых примесей;
- 2) каталитическом превращении примесей;
- 3) осаждении пылеобразных веществ;
- 4) адсорбции твердыми веществами.

2. Атмосфера защищает живые организмы, населяющие поверхность планеты, от воздействия:

- 1) вулканических выбросов;
- 2) космических излучений;
- 3) парникового эффекта;
- 4) сернистого газа.

3. Большая часть жестких ультрафиолетовых лучей задерживается тонким озоновым слоем, который находится в:

- 1) тропосфере;

- 2) гидросфере;
- 3) стратосфере;
- 4) экзосфере.

4. Основной причиной постепенного потепления климата является:

- 1) изменение естественного радиоактивного фона;
- 2) увеличение в атмосфере концентрации диоксида углерода;
- 3) истончение озонового слоя в атмосфере;
- 4) увеличение концентрации хлорфторуглеродов.

5. Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта, называют:

- 1) задымлением атмосферы;
- 2) белым смогом;
- 3) парниковым эффектом;
- 4) фотохимическим смогом.

6. В крупных городах значительная доля загрязнения атмосферы приходится на:

- 1) стройплощадки;
- 2) предприятия легкой промышленности;
- 3) автотранспорт;
- 4) предприятия пищевой промышленности.

7. В настоящее время испытывает недостаток в чистой пресной воде следующая часть населения Земли:

- 1) 1/3;
- 2) 1/2;
- 3) 2/3;
- 4) практически все население Земли.

8. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся

расходом воды, в основном, на:

- 1) энергетическую промышленность;
- 2) сельскохозяйственные цели и разбавление отходов;
- 3) добывающую промышленность;
- 4) перерабатывающую промышленность.

9. Эвтрофикацией водоемов называют:

- 1) быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами;
- 2) быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах;
- 3) активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки;
- 4) активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов.

10. Поля орошения (поля фильтрации) относят к одной из форм очистки сточных вод, а именно к:

- 1) механической;
- 2) химической;
- 3) биологической;
- 4) физико-химической.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Предмет и объекты изучения экологии.
2. Подразделения современной экологии.
3. Определение понятия экологический фактор. Классификация экологических факторов.
4. Тепло, как ограничивающий фактор.
5. Свет, как экологический фактор.
6. Фотопериодизм и биологические ритмы животных.
7. Свойства воды и ее биологическая роль.

8. Экологическое значение химических свойств почв.

9. Взаимоотношения между организмами.

10. Загрязнение окружающей среды.

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач *Не предусмотрено учебным планом.*

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачёт проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) Дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Определение состава проектной Документации	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Защита воздушного бассейна	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Защита объектов гидросферы	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Мероприятия по защите от шума	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Система обращения с отходами	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Расчет платы за выбросы и сбросы загрязняющих веществ в объекты биосферы	ОПК-1, ПК-21, ПК -22	Тест, контрольная работа, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач

на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1.Справочник инженера по охране окружающей среды (эколога) [Электронный ресурс]: учебно-практическое пособие/ В.П. Перхуткин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2006.— 879 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5072.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Павлихин Г.П. Введение в охрану окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Павлихин Г.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31380.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Бояркин Д.В. Разработка раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Бояркин Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80830.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1.Microsoft Word
- 2.AutoCAD
- 3.Программа «Охрана окружающей среды»
- 4.УПРЗА «Атмосфера»

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Специализированные аудитории 7105;7108;6259;

Мультимедийные оборудования

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

По дисциплине «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия» читаются лекции, проводятся практические занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета по дисциплине «Разработка раздела охраны окружающей среды рабочего проекта предприятия». Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;- выполнение домашних заданий и расчетов;- работа над темами для самостоятельного изучения;- участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад;- подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой, зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.