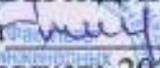


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета  С.А. Яременко
«31» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

«Экологический контроль в строительстве»

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Профиль Контроль и надзор в строительстве

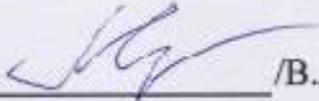
Квалификация выпускника магистр

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

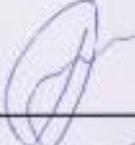
Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2021

Автор программы


_____/В.Я. Манохин/

Заведующий кафедрой
Техносферной и пожарной
безопасности


_____/Л.С. Куприенко/

Руководитель ОПОП


_____/С.Д. Николенко/

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины- изучить нормативные правовые документы в области экологии, получить практическую подготовку по оценке воздействия строительных объектов на окружающую среду. Дать магистрам знания и умения, необходимые для решения вопросов, связанных с экологическим контролем строительства на этапе проектирования, возведения и эксплуатации объекта.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- научиться анализировать методы и методики экологического контроля строительных объектов;

- изучить нормативные документы, устанавливающие предельно допустимые концентрации по всем объектам биосферы, идентифицирующие опасные факторы строительства;

- приобрести теоретические и практические знания, умения и навыки в работе с инженерными сооружениями города и оценке их влияния на окружающую среду (ОС).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Экологический контроль в строительстве» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Экологический контроль в строительстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2 - Способен вести экспертизу эффективности мероприятий, направленных на обеспечение функционирования системы управления охраны труда

ПК-4 - Способен организовывать деятельность основных подразделений строительной организации

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-2	Знать: методы экологического контроля
	Уметь: оценить влияние строительного объекта на ОС
	Владеть: теоретическими и экспериментальными сведениями по оценке влияния на ОС
ПК-4	Знать: нормативную документацию по оценке качества ОС
	Уметь: рассчитать параметры выбросов (сбросов) вредных веществ
	Владеть: теоретическими и экспериментальными навыками по экологическому контролю на ОС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Экологический контроль в строительстве» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		3
Аудиторные занятия (всего)	36	36
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Самостоятельная работа	72	72
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		4
Аудиторные занятия (всего)	8	8
В том числе:		
Лекции	4	4
Практические занятия (ПЗ)	4	4
Самостоятельная работа	96	96
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

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	Основное понятия, цели и задачи. Правовые и организационные основы контроля.	Понятия экологического контроля окружающей среды. Цели и задачи экологического контроля. Состояние и тенденция развития нормативно-правовой базы природоохранной деятельности. Нормативно-правовая база организации систем государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды в Российской Федерации. Экологическое нормирование. Нормативная база по оценке экологического риска и оценке предотвращающего	4	2	12	18

		ущерба окружающей среде и здоровью населения. Международные соглашения в области охране окружающей среды.				
2	Моделирование экологических систем, проектов и программ.	Международный опыт мониторинга проектов и программ. Международные информационные системы глобального наблюдения за окружающей средой и природными ресурсами. Использование информации системы наблюдения за состоянием окружающей среды при введении мониторинга. Использование информации государственно экологического учета и государственных кадастров в мониторинге. Моделирование экосистем использование возобновляемых природных ресурсов. Модели загрязняющие окружающие среды. Социо-эколого-экономические модели.	4	2	12	18
3	Модели управления риском здоровья населения.	Научно математические основы оценки риска здоровью. Расчет риска здоровью. Оценка ущерба здоровью и окружающей среде на основе концепции риска.	4	2	12	18
4	Системы получения базовой информации для систем мониторинга.	Организация систем наблюдения. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Наблюдение за загрязнением природных вод. Наблюдение за загрязнением почв. Методы анализа содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	2	4	12	18
5	Обработки и анализ экологической и экономической информации в системах контроля.	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. СУБД эколого-экологической информации. Геоинформационное обеспечение систем мониторинга. Использование систем анализа эколого-экологической информации. Решение задачи анализа и прогноза экологической обстановки. Разработка альтернативных градостроительных вариантов. Прогнозирование в системах мониторинга. Разработка корректирующих мероприятий и программ.	2	4	12	18
6	Контроль реализации долгосрочных программ.	Общие требования. Основные задачи мониторинга наземных экосистем. Мониторинг атмосферы. Реализация долгосрочных программ по оздоровлению бассейнов рек. Организация геоэкологического мониторинга.	2	4	12	18
Итого			18	18	72	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	СРС	Всего, час
1	Основное понятия, цели и задачи. Правовые и организационные основы контроля.	Понятия экологического контроля окружающей среды. Цели и задачи экологического контроля. Состояние и тенденция развития нормативно-правовой базы природоохранной деятельности. Нормативно-правовая база организации систем государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды в Российской Федерации. Экологическое нормирование. Нормативная база по оценке экологического риска и оценке предотвращающего	2	-	16	18

		ущерба окружающей среде и здоровью населения. Международные соглашения в области охраны окружающей среды.				
2	Моделирование экологических систем, проектов и программ.	Международный опыт мониторинга проектов и программ. Международные информационные системы глобального наблюдения за окружающей средой и природными ресурсами. Использование информации системы наблюдения за состоянием окружающей среды при введении мониторинга. Использование информации государственно экологического учета и государственных кадастров в мониторинге. Моделирование экосистем использование возобновляемых природных ресурсов. Модели загрязняющие окружающие среды. Социо-эколого-экономические модели.	2	-	16	18
3	Модели управления риском здоровья населения.	Научно математические основы оценки риска здоровью. Расчет риска здоровью. Оценка ущерба здоровью и окружающей среде на основе концепции риска.	-	-	16	16
4	Системы получения базовой информации для систем мониторинга.	Организация систем наблюдения. Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. Наблюдение за загрязнением природных вод. Наблюдение за загрязнением почв. Методы анализа содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.	-	-	16	16
5	Обработки и анализ экологической и экономической информации в системах контроля.	Место информационного обеспечения в системе экологического мониторинга. СУБД эколого-экологической информации. Геоинформационное обеспечение систем мониторинга. Использование систем анализа эколого-экологической информации. Решение задачи анализа и прогноза экологической обстановки. Разработка альтернативных градостроительных вариантов. Прогнозирование в системах мониторинга. Разработка корректирующих мероприятий и программ.	-	2	16	18
6	Контроль реализации долгосрочных программ.	Общие требования. Основные задачи мониторинга наземных экосистем. Мониторинг атмосферы. Реализация долгосрочных программ по оздоровлению бассейнов рек. Организация геоэкологического мониторинга.	-	2	16	18
Итого			4	4	96	104

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
ПК-2	Знать: методы экологического контроля	Выполнение практических заданий	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: оценить влияние строительного объекта на ОС	Решения стандартных задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: теоретическими и экспериментальными сведениями по оценке влияния на ОС	Решения прикладных задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-4	Знать: нормативную документацию по оценке качества ОС	Тесты	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь: рассчитать параметры выбросов (сбросов) вредных веществ	Решения стандартных задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть: теоретическими и экспериментальными навыками по экологическому контролю на ОС	Решения прикладных задач	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 3 семестре для очной формы обучения, 4 семестре для заочной формы обучения по двухбалльной системе:

«зачтено»

«не зачтено»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-2	Знать: методы экологического контроля	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	Уметь: оценить влияние строительного объекта на ОС	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	Владеть: теоретическими и экспериментальными сведениями по оценке влияния на ОС	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-4	знать нормативную документацию по оценке качества ОС	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь рассчитать параметры выбросов (сбросов) вредных веществ	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть теоретическими и экспериментальными навыками по экологическому контролю на ОС	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые 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. Система наблюдения, оценки и прогнозирования состояния окружающей человека природной среды – это

- А) экологическое нормирование
- Б) экологический мониторинг
- В) экологическое прогнозирование
- Г) экологическая экспертиза

2. Слежение за природными явлениями и процессами, протекающими в естественной обстановке, без антропогенного влияния – это ... мониторинг

- А) фоновый
- Б) импактный
- В) глобальный
- Г) региональный

3. Слежение за антропогенными воздействиями в особо опасных зонах – это ... мониторинг

- А) глобальный
- Б) региональный
- В) импактный

- Г) локальный
4. Слежение за развитием общемировых биосферных процессов и явлений – это ... мониторинг
- А) глобальный
 - Б) региональный
 - В) фоновый
 - Г) локальный
5. Слежение за природными и антропогенными процессами и явлениями в пределах какого то региона – это ... мониторинг
- А) импактный
 - Б) региональный
 - В) фоновый
 - Г) локальный
6. Мониторинг в пределах небольшой территории – это ... мониторинг
- А) фоновый
 - Б) импактный
 - В) локальный
 - Г) региональный
7. Основной целью озеленения санитарно-защитных зон промышленных предприятий является
- А) создание условий для рекреации
 - Б) снижение ветровой эрозии почвы
 - В) насыщение атмосферы фитонцидами
 - Г) снижение загрязнения воздуха
8. Источником сведений для составления водного кадастра служит сеть
- А) наблюдение постов МЧС
 - Б) первичных и вторичных полигонов
 - В) наблюдательных гидрологических постов и режимных станций
 - Г) глобального слежения «GPS»
9. Ответственность за экологические правонарушения может быть
- А) дисциплинарная, административная, уголовная, материальная
 - Б) общая, специальная, принудительная, добровольная
 - В) правовая, социальная, хозяйственная, общественная
 - Г) первичная, вторичная, полная, частичная
10. Для нормирования содержания вредного вещества в атмосферном воздухе установлены два норматива ПДК
- А) разовая и среднесуточная
 - Б) однократная и годовая
 - В) среднегодовая и многофакторная
 - Г) разовая и многократная

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. С увеличением высоты трубы рассеивающий эффект
- А) резко уменьшается

- Б) увеличивается
- В) уменьшается
- Г) остается неизменным

2. Производственно-хозяйственные нормативы качества окружающей природной среды (ПДВ, ПДС) устанавливаются по...

- А) источникам вредного воздействия
- Б) видам производственной продукции
- В) видам газопылеочистного оборудования
- Г) видам производственной деятельности

3. К международным правовым принципам охраны окружающей среды относятся

- А) «разрешение эколого-правовых споров мирным путем»
- Б) «экологический контроль на всех уровнях»
- В) «экономический рост любым путем»
- Г) «от каждого – по способностям, каждому по потребностям»

4. Закон РФ «Об охране окружающей среды» подразделяет органы экологического управления

- А) исполнительные и хозяйственно-правовые
- Б) природные и антропогенные
- В) органы общей и специальной компетенции
- Г) хозяйственные и промышленные

5. Какая программа наблюдений предназначена для получения информации о разовых и среднесуточных концентрациях. Они выполняются ежедневно путем непрерывной регистрации с помощью автоматических устройств или дискретно через равные промежутки времени не менее четырех раз при обязательном отборе а 1, 7, 13, 19 часов по местному декретному времени.

- А) сокращенная
- Б) полная
- В) суточная
- Г) неполная

6. Единый природный комплекс, образованный живыми организмами и средой обитания, называются

- А) экосистемой
- Б) сукцессией
- В) биосферой
- Г) популяцией

7. Постоянный мониторинг за изменениями природной среды под влиянием антропогенной деятельности по программе ЭНЕСКО «Человек и биосфера» - это задача

- А) дендрариев
- Б) биосферных заповедников
- В) ботанических садов
- Г) природных парков

8. Определение уровня шума относится к программе мониторинга

- А) биоэкологического
- Б) локального
- В) атмосферного
- Г) регионального

9. Экология - это:

А) Наука о взаимоотношениях живых организмов со средой их обитания

- Б) Совокупность человека и окружающей среды
- В) Наука о биоценозах
- Г) Наука о жизни

10. Термин «экология» предложен:

- А) Ч. Элтоном
- Б) К. Мебиусом
- В) В.Н. Сукачевым
- Г) Э. Геккелем

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Антропогенное воздействие на природу - это:

- А) Связанное с процессами в биосфере
- Б) Связанное с деятельностью человека
- В) Связанное с природными явлениями
- Г) Связанное с геологическими явлениями

2. Слово «популяции» происходит от латинского «populus» и означает:

- А) Класс
- Б) Государство
- В) Национальность
- Г) Народ, население

3. Техносфера - это:

А) Это часть биосферы, преобразованной технической деятельностью и человека

- Б) Хозяйственная деятельность людей
- В) Социальная деятельность человека
- Г) Агротехническая деятельность человека

4. Биологическое разнообразие биосферы важно потому, что оно:

- А) Делает круговорот веществ более замкнутым
- Б) Ускоряет поток энергии, объединяя океан и сушу
- В) Приводит разомкнутости круговорота веществ
- Г) Ускоряет круговорот веществ, расширяет биосферу

5. Воздушная оболочка Земли - это:

- А) Атмосфера
- Б) Литосфера
- В) Гидросфера

- Г) Биосфера
6. Нижняя граница биосферы и литосферы определяется:
- А) Температурой
 - Б) Отсутствием воды
 - В) Давлением
 - Г) Отсутствием кислорода
7. В каком слое атмосферы находится озоновый экран?
- А) В стратосфере
 - Б) В тропосфере
 - В) В мезосфере
 - Г) В термосфере
8. Рекультивация земель:
- А) Естественное восстановление плодородия почвы
 - Б) Мероприятия, направленные на улучшение водных ресурсов
 - В) Искусственное восстановление плодородия почвы и растительного покрова после техногенного нарушения природы
 - Г) Сокращение площади сельскохозяйственных полей
9. Разрушение почв под действием временных водных потоков:
- А) Ветровая эрозия
 - Б) Водная эрозия
 - В) Местная эрозия
 - Г) Ирригационная эрозия
10. Совокупность всех растительных организмов
- А) Фауна
 - Б) Биота
 - В) Биом
 - Г) Флора

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Понятия экологического мониторинга окружающей среды.
2. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током.
3. Цели и задачи экологического мониторинга
4. Нормативно-правовая база мониторинга.
5. Классификация взрывоопасных зон.
6. Классификация пожароопасных зон.
7. Уровни взрывозащиты.
8. Виды взрывозащиты.
9. Классификация взрывозащищенного оборудования.
10. Охарактеризуйте Международный опыт мониторинга проектов и программ.
11. Понятие о загрязнении, классификация, типы и источники загрязнений
12. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере.
13. Санитарно-защитные зоны промышленных объектов

14. Причины демографического взрыва.
15. Очистка газопылевых смесей от твёрдых частиц
16. Очистка газовых смесей от газообразных примесей
17. Нормирование и оценка качества водной среды
18. Круговорот фосфора.
19. Физико-химические методы очистки сточных вод
20. Химические методы очистки сточных вод
21. Термические методы очистки сточных вод
22. Биологические методы очистки сточных вод
23. Твёрдые отходы и обращение с ними

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 20 вопросов. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Незачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 14 баллов.

2. Оценка «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал более 13 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основное понятия, цели и задачи. Правовые и организационные основы контроля.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет
2	Моделирование экологических систем, проектов и программ.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет
3	Модели управления риском здоровья населения.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет
4	Системы получения базовой информации для систем мониторинга.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет
5	Обработки и анализ экологической и экономической информации в системах контроля.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет
6	Контроль реализации долгосрочных программ.	ПК-2, ПК-4	Тесты, зачет

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. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза объектов промышленности: учебное пособие / О.А. Арефьева [и др.].. — Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-7433-3395-0. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108697.html> (дата обращения: 15.10.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Фирсов, А. И. Экология и строительное производство: учебное пособие / А. И. Фирсов, А. Ф. Борисов, П. В. Макаров. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 122 с. — ISBN 5-87941-387-X. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/16077.html> (дата обращения: 30.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Лукманова, И. Г. Создание системы менеджмента качества, охраны здоровья, безопасности и экологии в строительной отрасли: монография / И. Г. Лукманова, Е. В. Нежникова, А. А. Аксёнова. — Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 136 с. — ISBN 978-5-7264-0872-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS:[сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30358.html>

4. Латышенко, К. П. Информационно-измерительные системы для

экологического мониторинга: учебное пособие / К. П. Латышенко, А. А. Попов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 309 с. — ISBN 978-5-4487-0383-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79627.html>

5. Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза: учебное пособие / А. В. Шамраев. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 141 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/24348.html>

6. Колотушкин В. В. Мероприятия по безопасности труда в строительстве [Текст]: учебное пособие / ФГБОУ ВО "Воронеж. гос. техн. ун-т". - Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2018. - 193 с.: ил. - Библиогр.: с. 187-193. - ISBN 978-5-7731-0665-4.

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:

Лицензионное программное обеспечение

1. LibreOffice
2. Microsoft Office Word 2013/2007
3. Microsoft Office Excel 2013/2007
4. Microsoft Office Power Point 2013/2007
5. Microsoft Office Outlook 2013/2007
6. "Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" версии 3.3"

Свободное программное обеспечение

1. Adobe Acrobat Reader
2. 7zip
3. Moodle
4. OpenOffice
5. Skype

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru/>
2. Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы:

1. <https://wiki.cchgeu.ru>

2. СПС Консультант Бюджетные организации: Версия Проф специальный_выпуск.

3. Компьютерная программа «СтройКонсультант». Адрес ресурса www.stroykonsultant.ru

Современные профессиональные базы данных:

1. База нормативной документации. Адрес ресурса www.complexdoc.ru.
2. Архитектура и градостроительство. Адрес ресурса www.

mosarcinform.ru.

3. Весь строительный интернет. Адрес ресурса www.smu.ru,
4. Информационно – строительный портал СтройИнформ. Адрес ресурса www.buildinform.ru,
5. Информационная система по строительству www.know-house.ru,
6. Кодекс (ГОСТ, СНиП, Законодательство) www.kodeksoft.ru,

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения занятий необходима аудитория, оснащенная компьютером и мультимедийным оборудованием.

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

По дисциплине «Экологический контроль в строительстве» 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 «Экологический контроль в строительстве». 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 три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.
---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1			
2			