

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»**

Антрацитовский институт геосистем и технологий

Кафедра строительства и геоконтроля



УТВЕРЖДАЮ

Директор

**Антрацитовского института
геосистем и технологий**

доц. Крохмалёва Е.Г.

« 17 » 04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине

Охрана окружающей среды

Направление подготовки

05.03.06 Экология и
природопользования

Профиль

Экологическая безопасность

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана окружающей среды» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. – 12 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана окружающей среды» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «7» августа 2020 года № 894, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «19» августа 2020 года за № 59338, учебного плана по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (профиль «Экологическая безопасность») и Положения о рабочей программе учебной дисциплины в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля».

СОСТАВИТЕЛИ:

к.т.н., доцент кафедры строительства и геоконтроля Цаплин Е.Г.

старший преподаватель кафедры строительства и геоконтроля
Киященко В.В.

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры строительства и геоконтроля

«14» 04 20 23 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  доц. Савченко И.В.

Переутверждена: «___» _____ 20___ года, протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии
Антрацитовского института геосистем и технологий

«21» 04 20 23 года, протокол № 8

Председатель учебно-методической
комиссии института

 доц. Савченко И.В.

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цели дисциплины:

ознакомление с методологическими и теоретическими основами охраны окружающей среды.

Задачи дисциплины:

изучение концепции создания малоотходных и безотходных производств, изучение инженерных методов защиты окружающей среды от загрязнения, формирование представлений о системе природоохранной деятельности на промышленном предприятии, выработка практических навыков, необходимых для оценки техногенных негативных воздействий на компоненты окружающей среды, повышение экологической грамотности и формирование экологического мировоззрения;

изучение основных источников и механизмов загрязнения;

изучение распространения загрязнений;

изучение технологии и аппаратов очистки выбросов в атмосферный воздух и сбросов в водные объекты.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Охрана окружающей среды» относится к обязательной части дисциплин.

Освоение дисциплины осуществляется по очной форме в седьмом, заочной – в восьмом семестре.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Почвоведение», «Картография и геоэкологическое картографирование», «Геоэкология», «Техногенные системы и экологический риск», «Радиационная экология», «Инженерная защита окружающей среды», «Социальная экология», «Экотоксикология», «Технологии основных производств» и служит основой для изучения дисциплин «Экологический мониторинг», «Экологическая экспертиза», «Правовые основы природопользования и охрана окружающей среды», а также при подготовке выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Охрана окружающей среды», должны:

знать:

механизмы антропогенных воздействий на окружающую среду;

основы экологического нормирования в разных природных средах;

основные особенности влияния различных видов хозяйственной

деятельности человека на окружающую среду;

основы экологического контроля состояния окружающей среды;

основные направления и способы охраны окружающей среды и предотвращения негативного антропогенного воздействия на окружающую среду;

инженерные методы защиты атмосферы и гидросферы от загрязнения;

основные принципы и направления создания малоотходных и безотходных производств;

структуру природоохранной деятельности на промышленном предприятии;

основы организации производственного экологического контроля на предприятии;

систему природоохранной документации на предприятии;

уметь:

оценивать экологические последствия загрязнения окружающей среды;

разрабатывать рекомендации по охране окружающей среды с учётом специфики производства на предприятиях различных отраслей промышленности;

обосновывать выбор природоохранных мероприятий, направленных на снижение выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;

контролировать экологическое соответствие различных планов и проектов;

владеть навыками:

методологическими и теоретическими основами охраны окружающей среды;

практическими навыками оценки изменений состояния компонентов окружающей среды в результате техногенного воздействия;

навыками анализа форм Государственной экологической статистической отчетности предприятия;

методами природоохранной работы на предприятии.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих компетенций:

общепрофессиональные:

ОПК-2 – способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Объем учебной дисциплины (всего)	144 (4 зач. ед.)		144 (4 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка дисциплины (всего) в том числе:	56		16
Лекции	14		4
Практические (семинарские) занятия	42		12
Лабораторные работы	-		-
Курсовая работа (курсовой проект)	-		-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-		-
Самостоятельная работа студента (всего)	88		128
Итоговая аттестация	ЭКЗ.		ЭКЗ.

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Основные экологические понятия и термины. Цели и задачи охраны окружающей среды.

Актуальность тематики. Основные понятия. Антропогенное воздействие на окружающую среду на различных этапах развития человечества. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Понятие природных ресурсов и их использование. Классификация ресурсов. Основные виды антропогенных воздействий. Качество окружающей среды. Основные проблемы охраны окружающей среды. Аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Предмет и задачи охраны окружающей среды.

Тема 2. Основные экологические законы и экологические системы.

Экологические факторы. Закономерности действия экологических факторов. Закон минимума. Закон толерантности. Понятие о лимитирующем факторе. Основные положения закона лимитирующих факторов Ю. Либиха. Принцип Ле Шателье –Брауна. Классификация природных экосистем. Структура водной и наземной экосистем. Гомеостаз экосистемы. Сукцессия. Круговорот веществ в биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Круговорот воды.

Тема 3. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика.

Антропогенное воздействие на компоненты окружающей среды и правовое регулирование охраны окружающей среды по сферам воздействия.

Тема 4. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.

Антропогенные воздействия на атмосферу: загрязнение атмосферного воздуха, основные источники загрязнения атмосферы, экологические последствия загрязнения атмосферы, нарушение озонового слоя, кислотные дожди, правовое регулирование охраны атмосферного воздуха.

Тема 5. Воздействия на гидросферу.

Условия выпуска сточных вод в водоемы. Антропогенные воздействия на гидросферу: загрязнение гидросферы, экологические последствия загрязнения гидросферы, истощение подземных и поверхностных вод, загрязнения морских экосистем, антропогенное эвтрофирование, правовое регулирование охраны вод.

Тема 6. Антропогенные Воздействия на литосферу.

Деградация почв (земель), эрозия почв (земель), загрязнение почв, опустынивание, вторичное засоление и заболачивание почв, отчуждение земель. Правовое регулирование охраны земель. Воздействия на недра: воздействия на горные породы и их массивы.

Тема 7. Основные принципы охраны окружающей среды.

Лицензии, договора и лимиты на природопользование. Понятие о концепции устойчивого эколого-экономического развития. Природоохранные мероприятия, их особенности и классификации. Обоснование эффективности природоохранных мероприятий. Обоснование эффективности инвестиционных проектов. Механизмы финансирования природоохранных мероприятий.

Тема 8. Инженерная экологическая защита.

Методы снижения негативного воздействия на атмосферный воздух. Методы снижения воздействия на водные объекты.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основные экологические понятия и термины. Цели и задачи охраны окружающей среды.	2		
2	Тема 2. Основные экологические законы и экологические системы.	2		1
3	Тема 3. Понятие о загрязнениях окружающей среды, их классификация и характеристика.	2		1
4	Тема 4. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.	2		1
5	Тема 5. Воздействия на гидросферу.	2		
6	Тема 6. Антропогенные Воздействия на литосферу.	2		1
7	Тема 7. Основные принципы охраны окружающей среды.	2		
Итого:		14		4

4.4. Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.	6		1
2	Воздействия на гидросферу. Условия выпуска сточных вод в водоемы.	6		2
3	Воздействия на литосферу.	6		2
4	Воздействия на биотические сообщества.	6		2
5	Шумовое воздействие. Воздействие электромагнитных полей и излучений.	6		1
6	Инженерная экологическая защита.	4		1
7	Понятие о экологическом риске.	4		1
8	Экономическое стимулирование в экологии.	4		2
Итого:		42		12

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы программой не предусматриваются.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1	Тема 1. Основные экологические понятия и термины. Цели и задачи охраны окружающей среды.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу.	14		20
2	Тема 2. Основные экологические законы и экологические системы.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	14		18
3	Тема 3. Понятие о загрязнении окружающей среды, их классификация и характеристика.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12		18
4	Тема 4. Воздействия на атмосферу. Нормирование выбросов в атмосферу.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12		18

5	Тема 5. Воздействия на гидросферу.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12		18
6	Тема 6. Антропогенные Воздействия на литосферу.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы.	12		18
7	Тема 7. Основные принципы охраны окружающей среды.	изучение лекционного материала; подготовка к опросу; защита практической работы; подготовка контрольной работы.	12		18
Итого:			88		128

4.7. Курсовые работы/проекты

Курсовые работы/проекты программой не предусматриваются.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии модульного обучения, дающие возможность обеспечения гибкости процесса обучения, адаптации его к индивидуальным потребностям и особенностям обучающихся (применяются, как правило, при самостоятельном обучении студентов по индивидуальному учебному плану);

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве

университета идею создания равных возможностей для получения образования технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос лекционного материала;
- защита практических работ;
- выполнение контрольной работы (заочная форма).

Фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы, позволяющие оценить результаты текущей и промежуточной аттестации обучающихся по данной дисциплине, помещаются в приложении к рабочей программе в соответствии с «Положением о фонде оценочных средств».

Итоговый контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, который включает в себя ответ на три теоретических вопроса и решение задачи. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на «отлично», а остальные 25 % на «хорошо», имеют право на получение итоговой отличной оценки.

В экзаменационную ведомость и зачетную книжку выставляются оценки по шкале, приведенной в таблице.

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно четкие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.

неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.
----------------------------	---

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Чеснокова Т.А. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: учеб. пособие / Чеснокова Т.А., Тукумова Н.В. – Иваново: Иван. гос. хим.-технол. ун-т., 2014. – 170 с. – ISBN 978-5-9616-0480-1 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785961604801.html>
2. Стрелков А.К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы: Учебник / Стрелков А.К., Теплых С.Ю. – М.: Издательство АСВ, 2015. – 240 с. – ISBN 978-5-4323-0042-3 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432300423.html>
3. Пьядичев Э.В. Охрана окружающей среды и основы природопользования: Учебное пособие / Э.В. Пьядичев. – СПб: Проспект Науки, 2015. – 224 с. – ISBN 978-5-906109-20-0 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906109200.html>
4. Зиновьева О.М. Экономика в сфере безопасности: охрана окружающей среды учеб. пособие / О.М. Зиновьева и др. – М.: МИСиС, 2017. – 156 с. – ISBN 978-5-906953-07-0 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906953070.html>

б) дополнительная литература:

1. Природоохранные нормы и охрана окружающей среды (ООС): учебное пособие / Б. М. Александров, Т. Н. Андреева, О. С. Егошина; Урал. гос. горный ун-т. Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2015. – 217 с.
2. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов: учеб. пособие / Т.А.Чеснокова [и др.]; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. Иваново, 2015. – 170 с.
3. Охрана окружающей среды: курс лекций / И.О. Лысенко, А.В. Лысенко, А.В. Емельянов, Т.Н. Кознеделева – Ставрополь: Изд-во Ставропольский ГАУ «АГРУС». – 2015. – 120 с.
4. Николайкин Н.И., Смирнова Ю.В., Карпин Б.Н. Экология. Охрана окружающей среды и основы природопользования. Загрязнение атмосферы авиадвигателями воздушных судов: учебно – методическое пособие по выполнению практических занятий и дипломного проектирования. – М.: МГТУ ГА, 2017. – 68 с.
5. Савичев О.Г. Теоретические основы охраны окружающей среды: учебное пособие / О.Г. Савичев; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2017. – 126 с.

в) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации – <http://минобрнауки.рф/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы

Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

Другие открытые источники

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

8. Материально – техническое обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Охрана окружающей среды» осуществляется в академической аудитории, соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения (учебными плакатами, стендами, макетами и другими наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий), служащими для представления учебной информации.

Практические работы проводятся в помещении, оснащённом специальным оборудованием.

Обучающиеся в течение всего периода обучения обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам, к электронной информационно-образовательной среде организации и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Рабочее место преподавателя, оснащено информационным, компьютерным и телекоммуникационным оборудованием и оргтехникой.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	Firefox Mozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	Mozilla Thunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	Far Manager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/