

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
[Подпись] /Бакиров С.М./
«14» *мая* 2021г

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета
[Подпись] /Павлов А.В./
«15» *мая* 2021г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**САНИТАРНАЯ ОХРАНА ТЕРРИТОРИЙ
И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ**

Направление подготовки

**20.04.02 Природообустройство и водо-
пользование**

Направленность
(профиль)

**Инженерная защита территорий и соору-
жений**

Квалификация
выпускника

Магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Очная

Разработчик(и): доцент, Прокопец Р.В.

[Подпись]
(подпись)

Саратов 2021

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Санитарная охрана территорий и управление отходами» является формирование у обучающихся профессиональных навыков разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию проектов природообустройства и водопользования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование дисциплина «Санитарная охрана территорий и управление отходами» относится к дисциплине части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами, практиками, освоенными обучающимися по программе бакалавриата.

Дисциплина «Санитарная охрана территорий и управление отходами» является базовой для подготовки выпускной квалификационной работы и ее защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции (-ий), представленных в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Обучающийся должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-4	Способен использовать знания водного и земельного законодательства, правила охраны водных и земельных ресурсов для проверки их соблюдения при водопользовании, землепользовании и обустройстве природной среды	ИД-1 Способен использовать правила охраны природных ресурсов при управлении отходами	о правилах охраны природных ресурсов при управлении отходами	применять правила охраны природных ресурсов при управлении отходами в области профессиональной деятельности	средствами использования правил охраны природных ресурсов при управлении отходами в области профессиональной деятельности

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 ч.

Таблица 2

Объем дисциплины

	Количество часов				
	Всего	в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
Контактная работа – всего, в т.ч.	84,2	84,2			
<i>аудиторная работа:</i>	84,0	84,0			
лекции	34,0	34,0			
лабораторные	16,0	16,0			
практические	34,0	34,0			
<i>промежуточная аттестация</i>	0,2	0,2			
<i>контроль</i>	17,8	17,8			
Самостоятельная работа	78,0	78,0			
Форма итогового контроля	Экз.	Экз.			
Курсовой проект (работа)	-	-			

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>1 семестр</i>								
1	Организация сбора отходов	1	ПЗ	Т	2		ВК	УО
2	ИСТОРИЯ ОБРАЩЕНИЯ С ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ 1.1. Предпосылки необходимости управления отходами 1.2. История проблемы управления твердыми бытовыми отходами в России	1	Л	Т	2	2	ТК	УО
3	Расчет необходимой кратности разбавления сточных вод при сбросе в природные водоемы	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
4	Расчет годовой нормы накопления ТБО в населенных пунктах	2	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
5	ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ БАЗА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 2.1. Структура Российского законодательства в области охраны окружающей среды 2.2. Иерархия правовых актов экологического законодательства	2	Л	Т	2	2	ТК	УО

	2.3. Основные источники законодательной базы в области окружающей среды 2.4. Федеральные и региональные (на уровне субъектов РФ) законы в области окружающей среды 2.5. Указы Президента и постановления (распоряжения) исполнительных властей субъектов РФ в области окружающей среды							
6	Определение проектной вместимости полигона	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
7	НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 3.1. Международные документы в области окружающей среды 3.2. Технические документы в области окружающей среды 3.3. Современные масштабы проблемы управления твердыми бытовыми отходами	3	Л	Т	2	2	ТК	УО
8	Расчет необходимой степени очистки сточных вод по содержанию взвешенных веществ	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
9	Расчет требуемой площади земельного участка для размещения полигона. Схема полигона	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
10	СОВРЕМЕННЫЕ МАСШТАБЫ ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТВЕРДЫМИ БЫТОВЫМИ ОТХОДАМИ 4.1. Морфологический состав отходов 4.2. Нормы накопления отходов в РФ	4	Л	Т	2	2	ТК	УО
11	Расчет вместимости полигона	5	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
12	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТБО В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 5.1. Решение проблем управления ТБО в Германии 5.2. Решение проблем управления ТБО в Италии 5.3. Решение проблем управления ТБО в Швеции	5	Л	Т	2	2	ТК	УО
13	Расчет необходимой степени очистки сточных вод по полному биохимическому потреблению кислорода	5	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
14	Проектирование кавальеров для складирования плодородного и минерального грунта	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
15	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТБО В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 6.1. Решение проблем управления	6	Л	Т	2	2	ТК	УО

	ТБО в Великобритании 6.2. Решение проблем управления ТБО во Франции 6.3. Решение проблем управления ТБО в Нидерландах 6.4. Решение проблем управления ТБО в Испании 6.5. Решение проблем управления ТБО в Польше							
16	Защитные экраны полигонов. Природные геохимические барьеры	7	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
17	РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТБО В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 7.1. Решение проблем управления ТБО в Японии 7.2. Решение проблем управления ТБО в США	7	Л	Т	2	2	ТК	УО
18	Расчет необходимой степени очистки сточных вод по содержанию растворенного кислорода	7	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
19	Противофильтрационные экраны в основании полигона, выполняемые в виде глиняного замка	8	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
20	ПОДХОДЫ К РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ 8.1. Принципы управления отходами 8.2. Стратегия комплексного управления отходами (КУО) 8.3. Руководство решением проблем управления ТБО	8	Л	Т	2	2	ТК	УО
21	Противофильтрационные экраны в основании полигона, выполняемые с использованием геосинтетических материалов	9	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
22	СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ СОКРАЩЕНИЯ ОТХОДОВ 9.1. Сокращение отходов 9.2. История упаковочных материалов 9.3. Типы пластика, применяемые в упаковочных материалах	9	Л	Т	2	2	ТК	УО
23	Расчет допустимой температуры сточных вод, сбрасываемых в водные объекты	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
24	Расчет объема фильтрата, удаляемого из свалочного тела в период эксплуатации полигона ТБО	10	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
25	ВТОРИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА ТБО 10.1. Виды вторичной переработки ТБО 10.2. Макулатура как компонент	10	Л	Т	2	2	ТК	УО

	сортировки ТБО и эффективного вторичного использования (рециклинга) 10.3. Использование древесных отходов 10.4. Социально-экономические аспекты вторичной переработки							
26	Проектирование системы дегазации полигона	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
27	ПЕРСПЕКТИВЫ КОМПЛЕКСНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫЕ ТОВАРНЫЕ ПРОДУКТЫ 11.1. Биомасса - несортируемая часть ТБО, автономный источник энергии и повышения урожайности сельхозкультур 11.2. Шлакозольные отходы	11	Л	Т	2	2	ТК	УО
28	Расчет необходимой степени очистки сточных вод по содержанию вредных токсичных веществ	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
29	Ограждающие сооружения. Определение параметров нагорных каналов на полигонах ТБО	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
30	ПРОБЛЕМЫ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ 12.1. Отходы их полимерных материалов 12.2. Переработка полимерных отходов механическим способом 12.3. Переработка использованных автомобильных шин и покрышек	12	Л	Т	2	2	ТК	УО
31	Расчет количества вредных веществ, выделяющихся при горении топлива	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
32	ПРОГНОЗ ТЕХНОГЕННОГО ВЛИЯНИЯ ПОЛИГОНА ТБО НА КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ. ИНЖЕНЕРНЫЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 13.1. Захоронение и сжигание ТБО 13.2. Компостирование	13	Л	Т	2	2	ТК	УО
33	Расчет необходимой степени разбавления сточных вод по запаху и окраске	13	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
34	Расчет выбросов от автотранспорта	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
35	УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ 14.1. Отходы лечебно-	14	Л	Т	2	2	ТК	УО

	профилактических учреждений 14.2. Дезинфекция отходов ЛПУ 14.3. Методы утилизации полимерных отходов ЛПУ							
36	Расчет выбросов от дизельгенератора	15	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
37	ПРОГРАММЫ ПО РАЗДЕЛЬНОМУ СБОРУ ТБО 15.1. Основные задачи раздельного сбора ТБО 15.2. Организация сбора вторсырья в муниципалитетах	15	Л	Т	2	2	ТК	УО
38	Расчет необходимой степени разбавления сточных вод по запаху и окраске	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО
39	Расчет выбросов при проведении ремонтных работ	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО
40	ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ 16.1. Сбор вторсырья у населения 16.2. Экономические стимулы при управлении отходами 16.3. Воспитательные приемы для привлечения общественности в управлении отходами	16	Л	Т	2	2	ТК	УО
41	Расчет выбросов вредных веществ от животноводческих, птицеводческих комплексов и звероферм	17	ПЗ	Т	2		РК	Т
42	ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ОТХОДАМИ 17.1. Сбор вторсырья в учреждениях и на предприятиях 17.2 Роль региональных и федеральных властей в управлении отходами	17	Л	Т	2		ТК	УО
43	Выходной контроль	16			0,2	17,8	ВыхК	Э
ИТОГО:					84,2	78,0		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды контактной работы: ЛЗ – лабораторное занятие, ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме.

Виды контроля: ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ВыхК – выходной контроль.

Форма контроля: УО – устный опрос, Т – тестирование, Э – экзамен.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Санитарная охрана территорий и управление отходами» проводится по видам учебной работы: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия проводятся в поточной аудитории с применением мультимедийного проектора в виде учебной презентации. Основные моменты лекционных занятий конспектируются. Отдельные темы предлагаются для самостоятельного изучения с составлением конспекта.

Целью лабораторных и практических занятий является выработка практических умений обработки и интерпретации результатов инженерных изысканий по объектам природообустройства и оформления их в виде лабораторных и расчетно-графических работ.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса.

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины (приложение 2). Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы выходного контроля.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека СГАУ)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления [Электронный ресурс]: учебное пособие - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/72577	А.Г. Ветошкин	Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2016.	1 – 18
2.	Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс]: учебное пособие — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/67472	В.И. Стурман	Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015.	1 – 18

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 2, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Защита окружающей среды от отходов производства и потребления [текст]: учебное пособие (52 экз.)	В. И. Сметанин	Москва: Колос, 2003	1-18
2	Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс]: учебное пособие: — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/113632	В.В. Денисов, И.А. Денисова, Т.И. Дровозова, А.П. Москаленко ; под редакцией В.В. Денисова.	Санкт-Петербург : Лань, 2019.	1-18

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <http://www.sgau.ru>;

г) периодические издания

Не предусмотрены

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

1. Научная библиотека университета <http://read.sgau.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>.

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

- программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	Предоставление неисключительных прав на ПО: DsktpEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «КОМПАРЕКС», г. Саратов Сублицензионный договор №201201/КЛ/Л/44-208 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ с конечным пользователем по адресу: г.Саратов, ул. Советская, 60 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Право на использование Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный (250-499) 1 year Educational Renewal License. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-219/2020/223-1370 от 01.12.2020 г.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения семинарских занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика» имеется аудитории №525 укомплектованная комплектом специализированной мебели, доской меловой, компьютерами (PC), комплектом мультимедийного проектора ViewSonic PJD5112 с экраном, подключена к сети «Интернет».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 111, читальные залы библиотеки) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Санитарная охрана территорий и управление отходами» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- приказа Минобрнауки РФ от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Санитарная охрана территорий и управление отходами».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Санитарная охрана территорий и управление отходами»

Методические указания по изучению дисциплины «Санитарная охрана территорий и управление отходами» включают в себя:

1. Краткий курс лекций;
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ;
3. Методические указания к выполнению практических работ.

*Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Природообустройство, строительство и теплоэнергетика»
«14» мая 2021 года (протокол № 15).*