

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«Санитарная охрана городских территорий»

Направление подготовки 08.03.01 Строительство

Профиль Городское строительство и хозяйство

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2021

Автор программы

Смолянинов / Смолянинов В.В. /

**Заведующий кафедрой
Жилищно-коммунального
хозяйства**

Драпалюк / Драпалюк Н.А. /

Руководитель ОПОП

Воробьева / Воробьева Ю.А. /

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

В процессе преподавания данной учебной дисциплины и самостоятельного изучения её студентами достигаются следующие цели:

- ознакомление с системой санитарной охраны в Российской Федерации;
- овладение концептуальными основами гигиены населённых мест;
- формирование системных знаний о строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве как источников загрязнения окружающей среды городских населённых пунктов;
- ознакомление с последними достижениями отечественной и зарубежной науки и техники в области санитарной охраны территории;
- обретение, расширение и углубление знаний и представлений студентов в области санитарной охраны территорий населённых пунктов и водных городских объектов, а также основ проектирования, строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для охраны природных систем от неблагоприятных воздействий со стороны промышленных, сельскохозяйственных, транспортных, энергетических и других предприятий;
- приобретение знаний в области санитарной охраны городских территорий при проектировании строительстве и эксплуатации гражданских и промышленных зданий, инженерных систем и объектов городской инфраструктуры.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- формирование представлений о теоретических и практических основах устойчивого развития территорий субъектов РФ, муниципальных образований, межселенных территорий;
- изучение основных нормативно-правовых документов в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и санитарной охраны территории РФ;
- дать представление о санитарно-экологической паспортизации;
- получение навыков решения важных прикладных задач в области охраны окружающей природной среды и рационального природопользования;
- овладение теоретическими и методическими навыками разработки проектов санитарно-защитных зон (СЗЗ);
- изучение методических основ природоохранного обустройства урбанизированных территорий и технологии восстановления природных и природно-антропогенных объектов в населённых пунктах.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Санитарная охрана городских территорий» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Санитарная охрана городских территорий» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-3 - знание требований охраны труда, защиты жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов

ПК-5 - способен организовывать и управлять производством работ по благоустройству и озеленению территорий, ее охране и защите

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-3	знать принципы и методы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов, действующих на человека в условиях населённых мест; нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области санитарной охраны и защиты городских территорий
	уметь применять на практике знания в области санитарной охраны городских территорий от вредных природных и антропогенных воздействий; обеспечивать необходимое санитарное состояние предприятий
	владеть основами гигиенического ранжирования селитебных территорий в масштабе субъекта РФ, района, города, с комплексным установлением многофакторной природной и техногенной нагрузки на человеческий организм; методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем
ПК-5	знать основные технологические приёмы рекультивации городских нарушенных территорий
	уметь анализировать существующее и планируемое состояние территории населённого пункта с позиции санитарно-гигиенических норм, требований и нормативов; разрабатывать проекты СЗЗ и проводить эколого-экономическую экспертизу соответствующего проектов СЗЗ; применять нормативные документы, регламентирующие целевое использование вод, устанавливающие

	границы санитарных и водоохраных зон для водных объектов; вести профессиональную документацию, подготавливать документы, необходимые для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения населённых мест
	владеть профессиональными знаниями в объёме, позволяющем в современных условиях самостоятельно анализировать проектную деятельность, критически оценивать свои возможности, приобретать новые навыки, опыт и знания в области развития городских территорий; современными методами расчёта и проектирования систем санитарной охраны городских территорий; аргументацией, необходимой для обоснования и защиты своей точки зрения на актуальные проблемы санитарно-эпидемиологического законодательства России

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Санитарная охрана городских территорий» составляет 5 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		7
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	99	99
Курсовая работа	+	+
Часы на контроль	27	27
Виды промежуточной аттестации - экзамен	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	180	180
зач.ед.	5	5

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.	Лаб зан.	СРС	Всего, час
1	Вводное занятие: цели и задачи санитарной охраны городских территорий	Социально-медико-экологическое благополучие городского населения. Гигиенические основы планировки и застройки населённых мест. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора в РФ. Содержание предупредительного и текущего санитарного надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства. Гигиена атмосферного воздуха.	2	2	-	10	14
2	Правовое обеспечение санитарной охраны городских территорий	Система санитарного (санитарно-эпидемиологического) законодательства. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора в РФ. Полномочия РФ, субъектов РФ и муниципальных образований по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Санитарно-эпидемиологический надзор в рамках государственного строительного надзора	2	2	-	10	14
3	Природоохранные сооружения	Функции природоохранных сооружений. Противофильтрационные мероприятия. Водоотводящие, противоэрозионные, противоселевые и противопаводковые сооружения. Сооружения инженерной защиты территорий, охраны и сохранения биоресурсов. Очистные сооружения водоснабжения, водоотведения. Сооружения охраны воздушного бассейна. Сооружения шумозащиты.	2	2	-	15	19
4	Санитарно-защитные зоны	Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий. Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Оценка шумового воздействия. Расчёт размеров СЗЗ. Планировочная организация СЗЗ. Принципы обустройства СЗЗ. Озеленение СЗЗ. Организация санитарно-гигиенического контроля на СЗЗ. Мероприятия по регулированию выбросов вредных веществ при неблагоприятных метеоусловиях. Проекты обоснования сокращения СЗЗ.	4	8	-	25	37
5	Санитарная очистка городских территорий	Управление санитарной очисткой городских территорий как функция органов жилищно-коммунального хозяйства. Нормы и правила по благоустройству территорий муниципальных образований. Генеральная схема очистки территорий населённых пунктов. Санитарная очистка территории	2	-	4	10	16

		городского микрорайона.					
6	Санитарная охрана городских почв	Особенности городских почв и их экологическое значение. Основные методы исследования городских почв. Градации экологической напряжённости и уровня плодородия городских почв. Комплексная оценка качества городских почв. Мероприятия по санитарной охране и защите городских почв.	2	-	2	10	14
7	Рекультивация техногенно-загрязнённых и нарушенных городских территорий	Общие сведения о нарушенных землях. Типы природно-техногенных ландшафтов. Направления рекультивации. Этапы рекультивации. Рекультивация карьеров и отвалов. Рекультивация загрязнённых земель. Рекультивация и организация культурных ландшафтов. Экологические основы рекультивации земель населённых пунктов.	2	-	6	10	18
8	Санитарная охрана городских водоёмов и источников водоснабжения	Гигиена воды и водоснабжения населённых мест. Предотвращение водной эрозии в техногенных ландшафтах. Жилищно-коммунальное хозяйство как источник загрязнения городских водных объектов. Мероприятия по санитарной охране и защите городских водоёмов.	2	4	6	9	21
Итого			18	18	18	99	153

5.2 Перечень лабораторных работ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоёмкость (час)
1	5	Схема санитарной очистки и уборки городского микрорайона	4
2	6	Картографирование загрязнения почв населённого пункта	2
3	7	Рекультивация отработанного карьера строительных материалов в черте города	6
4	8	Проект зоны санитарной охраны источника водоснабжения	6

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

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсовой работы в 7 семестре для очной формы обучения, в 9 семестре для заочной формы обучения.

Примерная тематика курсовой работы: «Проект санитарно-защитной зоны». Курсовая работа состоит из расчётно-пояснительной записки объёмом 30–45 с. и графического материала (графической части курсовой работы). Графическая часть курсовой работы выполняется на одном или двух листах формата А1.

Задачи, решаемые при выполнении курсовой работы:

- выполнение оценочных расчётов и обоснование границы СЗЗ с учётом реальной производственной ситуации и нормативных требований;

- определение достаточности реализуемых воздухоохраных технологий, включая рационализацию и оптимизацию проектирования СЗЗ;
- разработка предложений по планировочной организации территории, обеспечивающее снижение негативного воздействия производственных объектов на жилую застройку до установления гигиенических нормативов;
- инженерная подготовка и озеленение территории СЗЗ.

Состав и содержание пояснительной записки и графической части курсовой работы могут быть изменены и (или) дополнены по согласованию с руководителем курсового проектирования.

Выполненная учащимся курсовая работа сдаётся на кафедру руководителю для проверки. После рецензирования руководителем она возвращается студенту для ознакомления с рецензией и внесения в случае необходимости исправлений и дополнений. Защита курсовой работы производится учащимся перед руководителем или перед комиссией, назначенной кафедрой жилищно-коммунального хозяйства. Защита курсовой работы является публичной и по её результатам студенту выставляется оценка.

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-3	знать принципы и методы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов, действующих на человека в условиях населённых мест; нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области санитарной охраны и защиты городских территорий	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	уметь применять на практике знания в области санитарной охраны городских территорий от вредных природных и антропогенных воздействий; обеспечивать необходимое санитарное состояние предприятий	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочей программе
	владеть основами гигиенического	Полное или частичное	Выполнение	Невыполнение

	ранжирования селитебных территорий в масштабе субъекта РФ, района, города, с комплексным установлением многофакторной природной и техногенной нагрузки на человеческий организм; методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем	посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	работ в срок, предусмотренны й в рабочей программе	работ в срок, предусмотренн ый в рабочей программе
ПК-5	знать основные технологические приёмы рекультивации городских нарушенных территорий	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренны й в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочей программе
	уметь анализировать существующее и планируемое состояние территории населённого пункта с позиции санитарно-гигиенических норм, требований и нормативов; разрабатывать проекты СЗЗ и проводить эколого-экономическую экспертизу соответствующего проектов СЗЗ; применять нормативные документы, регламентирующие целевое использование вод, устанавливающие границы санитарных и водоохранных зон для водных объектов; вести профессиональную документацию, подготавливать документы, необходимые для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения населённых мест	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренны й в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочей программе
	владеть профессиональными знаниями в объёме, позволяющем в современных условиях самостоятельно анализировать проектную деятельность, критически оценивать свои возможности, приобретать новые навыки, опыт и знания в области развития городских территорий; современными методами расчёта и проектирования систем санитарной охраны городских территорий; аргументацией, необходимой для обоснования и защиты своей точки зрения на актуальные проблемы санитарно-эпидемиологического законодательства России	Полное или частичное посещение (с попусшением не более трёх аудиторных занятий) лекционных, лабораторных и практических занятий. Выполнение и успешная защита лабораторных работ.	Выполнение работ в срок, предусмотренны й в рабочей программе	Невыполнение работ в срок, предусмотренн ый в рабочей программе

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре

для очной формы обучения:
 «отлично»;
 «хорошо»;
 «удовлетворительно»;
 «неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-3	знать принципы и методы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов, действующих на человека в условиях населённых мест; нормативно-правовые и нормативно-технические акты в области санитарной охраны и защиты городских территорий	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь применять на практике знания в области санитарной охраны городских территорий от вредных природных и антропогенных воздействий; обеспечивать необходимое санитарное состояние предприятий	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения
	владеть основами гигиенического ранжирования селитебных территорий в масштабе субъекта РФ, района, города, с комплексным установлением многофакторной природной и техногенной нагрузки на человеческий организм; методами проектирования конструкций природоохранных сооружений и новых технологий охраны окружающей среды и мониторинга природных систем	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения
ПК-5	знать основные технологические приёмы рекультивации городских нарушенных территорий	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

уметь анализировать существующее и планируемое состояние территории населённого пункта с позиции санитарно-гигиенических норм, требований и нормативов; разрабатывать проекты СЗЗ и проводить эколого-экономическую экспертизу соответствующего проектов СЗЗ; применять нормативные документы, регламентирующие целевое использование вод, устанавливающие границы санитарных и водоохранных зон для водных объектов; вести профессиональную документацию, подготавливать документы, необходимые для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения населённых мест	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения
владеть профессиональными знаниями в объёме, позволяющем в современных условиях самостоятельно анализировать проектную деятельность, критически оценивать свои возможности, приобретать новые навыки, опыт и знания в области развития городских территорий; современными методами расчёта и проектирования систем санитарной охраны городских территорий; аргументацией, необходимой для обоснования и защиты своей точки зрения на актуальные проблемы санитарно-эпидемиологического законодательства России	Выполнение курсовой работы	Выполнение курсовой работы в соответствии с графиком проектирования	Выполнение курсовой работы с незначительным отставанием от графика	Выполнение курсовой работы со значительным отставанием от графика	Студент получил задание, но не приступил к курсовой работе, либо не получил задание на выполнение курсовой работы из-за своего непосещения

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. Санитарно-технические мероприятия по охране окружающей среды включают в себя:

- 1) создание малоотходных технологий
- 2) очистка выбросов и сбросов

- 3) природоохранное законодательство
- 4) разработку ПДК

2. Показатель санитарной оценки качества воды:

- 1) санитарное число
- 2) коэффициент органического азота
- 3) азотное число
- 4) азотистый коэффициент

3. Метод обезвреживания твёрдых отходов более благоприятный с гигиенической точки зрения:

- 1) поля компостирования
- 2) мусоросжигательные заводы
- 3) усовершенствованные свалки
- 4) нет правильного ответа

4. При оценке санитарного состояния почвы проводят:

- 1) физические
- 2) химические
- 3) бактериологические
- 4) гельментологические исследования почвы

5. Для удаления твердых отходов используют следующие системы:

- 1) вывозная
- 2) сплавная
- 3) плано-поквартирная
- 4) плано-регулярная

6. Для обезвреживания жидких нечистот используют следующие методы:

- а) утилизационный
- б) ликвидационный
- в) почвенный
- г) ассенизационный

7. Какие гигиенические требования предъявляются к естественному освещению жилых и общественных зданий ?

- 1) должно быть устроено так, чтобы в помещение попадали прямые солнечные лучи, а также естественное освещение должно быть равномерным и достаточно интенсивным
- 2) должно быть достаточно продолжительным
- 3) должно быть равномерным и устроено так, чтобы в помещение попадали прямые солнечные лучи
- 4) должно быть достаточно интенсивным

8. Разрешается ли застраивать зданиями и сооружениями второй пояс зоны санитарной охраны источников водоснабжения?

- 1) разрешается
- 2) не разрешается
- 3) разрешается строить только гидротехнические сооружения
- 4) разрешается строить здания и сооружения с учётом ограничений, перечисленных в СанПиН 2.1.4.1110-02.2.1.4. «Питьевая вода и водоснабжение населённых мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Санитарные правила и нормы»

9. Чем является санитарно-защитная зона по своему функциональному назначению?

- 1) складской территорией
- 2) защитным барьером
- 3) рекреационной территорией
- 4) особой экономической зоной

10. Рекультивированные земли – это земли, на которых:

- 1) проведены рекультивационные мероприятия
- 2) проводятся рекультивационные мероприятия
- 3) планируется проведение рекультивационных мероприятий
- 4) проведены санитарно-гигиенические мероприятия

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

В соответствии с учебным планом и рабочей программой освоение дисциплины не предусматривает на этапе промежуточного контроля знаний решение стандартных задач.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

В соответствии с учебным планом и рабочей программой освоение дисциплины не предусматривает на этапе промежуточного контроля знаний решение прикладных задач.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

Экзаменационный билет содержит не менее 3 вопросов. Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Гигиена населённых мест.
2. Гигиенические требования к выбору территорий населённых мест.
3. Гигиенические нормы планировки и застройки населённых мест.
4. Содержание предупредительного и текущего санитарного надзора на объектах жилищно-коммунального хозяйства.
5. Электромагнитные поля на территории города, их источники, гигиеническая оценка.

6. Система санитарно-эпидемиологического законодательства РФ.
7. Организация государственного санитарно-эпидемиологического надзора в РФ.
8. Санитарно-эпидемиологический надзор в рамках государственного строительного надзора.
9. Санитарно-гигиенические требования к застройке.
10. Санитарно-гигиенические мероприятия по охране городской среды.
11. Сооружения охраны воздушного бассейна.
12. Сооружения для защиты городской среды от шума.
13. Очистные сооружения систем водоотведения.
14. Природоохранные противофильтрационные устройства.
15. Накопители промышленных отходов.
16. Санитарно-защитные зоны.
17. Планировочные аспекты озеленения санитарно-защитных зон.
18. Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
19. Основные этапы проектирования санитарно-защитных зон.
20. Санитарно-защитная зона и санитарный разрыв как основные инструменты градостроительных мероприятий.
21. Санитарно-защитные зоны объектов жилищно-коммунального хозяйства.
22. Полномочия органов местного самоуправления по санитарной очистке и уборке территорий населённых пунктов.
23. Генеральная схема очистки муниципальных образований.
24. Гигиенические вопросы минимизации, сбора и удаления ТБО.
25. Гигиенические требования к размещению, организации и эксплуатации кладбищ, крематориев и мест захоронений трупов животных.
26. Санитарная охрана городских почв.
27. Классификация городских почв.
28. Основные методы исследования городских почв.
29. Градации экологической напряжённости и уровня плодородия городских почв.
30. Методы оценки деградации городских почв, загрязнённых нефтепродуктами.
31. Комплексная оценка качества городских почв.
32. Охарактеризуйте экологические функции городских почв парков, скверов и дворовых площадок.
33. Что такое сводный показатель загрязнения почв?
34. Что указывается при описании городских почв?
35. Какие вы знаете критерии экологического состояния почв?
36. Мероприятия по санитарной охране и защите городских почв.
37. Роль почвы в процессе рекультивации земель.
38. Городские природно-техногенные комплексы.
39. Классификация нарушенных земель.
40. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов.

41. Городские культурные ландшафты.
42. Биологический этап рекультивации.
43. Рекультивация земель, нарушенных при строительстве и эксплуатации городских линейных сооружений.
44. Рекультивация городских земель, загрязнённых нефтью и нефтепродуктами.
45. Общие принципы экологической реставрации нарушенных ландшафтов.
46. Обводнение выработанных карьеров под городские водоёмы.
47. Санитарная охрана городских водоёмов.
48. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения.
49. Зоны санитарной охраны источников хозяйственно-бытового водоснабжения.
50. Водоохранные зоны.
51. Зоны затопления и подтопления.
52. Мероприятия по санитарной охране и защите городских водоёмов.
53. Технология восстановления природных и искусственных водных объектов.
54. Жилищно-коммунальное хозяйство как источник загрязнения водных объектов.

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится с целью оценки качества усвоения студентами всего объёма содержания дисциплины и определения фактически достигнутых знаний, навыков и умений, а также компетенций, сформированных за время аудиторных занятий и самостоятельной работы студента.

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых и нормативно-технических актов. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов > 90 %).

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые и нормативно-технические акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи. (Тест: количество правильных ответов 80–90 %).

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых и нормативно-технических актах. Неполно

раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов 70–80 %).

Оценка «неудовлетворительно». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. (Тест: количество правильных ответов < 70 %).

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Вводное занятие: цели и задачи санитарной охраны городских территорий	ПК-3, ПК-5	Курсовая работа Экзамен
2	Правовое обеспечение санитарной охраны городских территорий	ПК-3, ПК-5	Курсовая работа Экзамен
3	Природоохранные сооружения	ПК-3, ПК-5	Курсовая работа Экзамен
4	Санитарно-защитные зоны	ПК-3, ПК-5	Курсовая работа Экзамен
5	Санитарная очистка городских территорий	ПК-3, ПК-5	Лабораторная работа Экзамен
6	Санитарная охрана городских почв	ПК-3, ПК-5	Лабораторная работа Экзамен
7	Рекультивация техногенно-загрязнённых и нарушенных городских территорий	ПК-3, ПК-5	Лабораторная работа Экзамен
8	Санитарная охрана городских водоёмов и источников водоснабжения	ПК-3, ПК-5	Лабораторная работа Экзамен

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

Лабораторная работа. Лабораторные работы оформляются в отдельной тетради или в скреплённой единой обложкой совокупности расчётно-графических работ, имеющих обязательное наличие титульного листа. Все лабораторные работы выполняются индивидуально каждым студентом под руководством преподавателя.

Защита лабораторной работы происходит в форме собеседования преподавателя со студентом по теоретическим вопросам, относящимся к выполненной работе.

Контрольные вопросы определяются преподавателем в рамках соответствующей тематики лабораторной работы. Количество основных вопросов составляет от 2 до 3. По усмотрению преподавателя могут быть заданы дополнительные вопросы, но не более двух. Ответы на вопросы осуществляются в устной форме. В процессе защиты лабораторной работы

студенту запрещается использовать конспекты лекций, текст лабораторных работ, учебные издания, сеть Internet и т.п.

Подготовка к ответам на контрольные вопросы производится учащимся посредством изучения соответствующей темы лекции, нормативно-технической литературы и раздела учебных изданий во внеурочное время и относится к самостоятельной работе студента.

С незащищённой лабораторной работой учащийся не допускается к защите следующей лабораторной работы. Без защиты всех лабораторных работ учащийся не допускается к сдаче экзамена.

Лабораторная работа считается защищённой, если она сдана учащимся на оценку «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно».

Оценка «отлично». Выполнены все задания лабораторной работы, студент чётко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

Оценка «хорошо». Выполнены все задания лабораторной работы; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «удовлетворительно». Выполнены все задания лабораторной работы с замечаниями; студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка «неудовлетворительно». Студент не выполнил или выполнил неправильно задания лабораторной работы; студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

Курсовая работа. Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

После выполнения курсовой работы пояснительная записка и графические материалы сдаются преподавателю на проверку. Во время защиты студент делает короткий доклад (6-8 мин), в котором описывает свои проектные решения, поясняет особенности конструктивных решений со ссылкой на нормативную литературу. Затем преподаватель задаёт вопросы, касающиеся алгоритмов и методик расчёта, назначения отдельных элементов транспортной инфраструктуры. Количество вопросов учащемуся коррелируется с результатами проведённого смотра его курсовой работы.

Экзамен. Экзамен поводится в письменной форме в соответствии с вышеприведённым списком вопросов. Во время проведения экзамена обучающиеся не должны пользоваться какой-либо литературой и электронными средствами хранения информации. На подготовку к ответу обучающемуся предоставляется 60 минут, по истечении которых ответ сдаётся преподавателю. При необходимости преподаватель может задать студенту дополнительные вопросы с целью уточнения его уровня знаний.

Оценка знаний экзаменуемого производится по следующим критериям: оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с

ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Голованов, А.И. Природообустройство: учебник для вузов / А.И. Голованов и др. – 2-е изд., доп. перераб. – СПб.: Лань, 2015. – 560 с.
2. Городков, А.В. Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов: учебное пособие / А.В. Городков. – СПб.: Проспект Науки, 2013. – 415 с.
3. Полонский, В.М. Охрана воздушного бассейна: учебник для вузов / Полонский, В.М. – М.: АСВ, 2006. – 151 с.
4. Сазонов, Э.В. Экология городской среды: учебное пособие / Э.В. Сазонов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 308 с.
5. Тетиор, А.Н. Архитектурно-строительная экология: учебное пособие для вузов / А.Н. Тетиор. – М.: Академия, 2008. – 360 с.
6. Харламова, М.Д. Твёрдые отходы: технологии утилизации, методы контроля, мониторинг: учебное пособие для академического бакалавриата / М.Д. Харламова, А.И. Курбатова; под ред. М.Д. Харламовой. – М.: Юрайт, 2017. – 231 с.

Дополнительная литература

1. Бархатова, Л.А. Санитарная охрана водных объектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Бархатова // IPRbooks: электрон.-библиотечная система. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2012. – Доступ по паролю. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/31836>

2. Бахметьев, А.В. Водозаборные сооружения из поверхностных источников: учебное пособие для студентов 3-5 курсов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Водоснабжение и водоотведение») всех форм обучения / А.В. Бахметьев // ФГБОУ ВО «Воронеж. гос. техн. ун-т». – Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2017. – 82 с.

3. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель: учебник / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Лань, 2015. – 327 с.

4. Карамушка, В.П. Рекультивация объектов добычи и переработки урановых руд / В.П. Карамушка, Е.Н. Камнев, Р.Е. Кузин; ВНИПИ промтехнологии. – М.: Горная книга, 2014. – 183 с.

5. Карпенко, И.Л. Учебное пособие для студентов к практическим занятиям по разделу «Санитарная охрана почвы и очистка населённых мест»: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.Л. Карпенко // IPRbooks: электрон.-библ. система. – Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2011. – Доступ по паролю. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/31847>

6. Колбовский, Е.Ю. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для вузов / Е.Ю. Колбовский. – М.: Академия, 2008. – 326 с.

7. Мананков, А.В. Урбозкология и техносфера: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.В. Мананков. – М.: Юрайт, 2018. – 494 с.

8. Микулина, Е.М. Архитектурная экология: учебник / Е.М. Микулина, Н.Г. Благовидова. – М.: Академия, 2013. – 248, [2] с.

9. Орлов, Е.В. Экология водных ресурсов и водное законодательство: учебное пособие / Е.В. Орлов. – М.: Издательство АСВ, 2018. – 112 с.

10. Римшин, В.И. Правовое регулирование городской деятельности и жилищное законодательство: учебник / В.И. Римшин, В.А. Греджев; Под ред. проф. В.И. Римшина. – 2 изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ Инфра-М, 2013. – 461 с.

11. Смоляр, И.М. Экологические основы архитектурного проектирования: учебное пособие / И.М. Смоляр. – М.: Академия, 2010. – 159 с.

12. Чудновский, С.М. Улучшение качества природных вод [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.М. Чудновский // IPRbooks: электрон.-библ. система. – М.: Инфра-Инженерия, 2017. – Доступ по паролю. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/69017.html>

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 ПО

LibreOffice

Ресурс информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационная справочная система

<http://window.edu.ru>

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

Современные профессиональные базы данных

Elektrik.info

Адрес ресурса: <http://elektrik.info/beginner.html>

Электротехника. Сайт об электротехнике

Адрес ресурса: <https://electrono.ru>

Журнал ЭЛЕКТРИЧЕСТВО

Адрес ресурса: <https://www.booksite.ru/elektr/index.htm>

Avtomotoklyb.ru — ремонт автотехники, советы автолюбителям, автосамodelки, мотосамodelки

Адрес ресурса: <http://avtomotoklyb.ru>

Tehnari.ru. Технический форум

Адрес ресурса: <https://www.tehnari.ru/>

RC-aviation.ru Радиоуправляемые модели

Адрес ресурса: <http://rc-aviation.ru/mchertmod>

Masteraero.ru Каталог чертежей

Адрес ресурса: <https://masteraero.ru>

Старая техническая литература

Адрес ресурса: http://retrolib.narod.ru/book_e1.html

Журнал ЗОДЧИЙ

Адрес ресурса: <http://tehne.com/node/5728>

Stroitel.club. Сообщество строителей РФ

Адрес ресурса: <http://www.stroitel.club/>

Floorplanner [планировка. 3-d архитектура]

Адрес ресурса: <https://floorplanner.com/>

Стройпортал.ру

Адрес ресурса: <https://www.stroyportal.ru/>

РемТраст

Адрес ресурса: <https://www.remtrust.ru/>

Строительный портал — социальная сеть для строителей.
«Мы Строители»

Адрес ресурса: <http://stroitelnii-portal.ru/>

Информационный портал «Транспортные системы городов и зон их влияния» <http://www.waksman.ru/>.

Официальный сайт АНО «Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса» <http://www.niitsk.ru/>.

Официальный сайт Института экономики транспорта и транспортной политики <https://itetps.hse.ru/>.

Официальный сайт ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» <https://www.niiat.ru/>.

Официальный сайт ОАО «Научно-исследовательский институт железнодорожного транспорта» <http://www.vniizht.ru/>.

Официальный сайт Государственной компании «Российские автомобильные дороги». <https://russianhighways.ru/>

Перечень лицензионного программного обеспечения, в том числе свободного распространяемого ПО, используемого при осуществлении образовательного процесса

Microsoft Office Word 2013/2007

Microsoft Office Excel 2013/2007

Microsoft Office Power Point 2013/2007

Windows Professional 8.1 (7 и 8) Single Upgrade MVL A Each Academic (многопользовательская лицензия)

Эколог 3.0.

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются специализированные лекционные аудитории, оснащенные оборудованием для лекционных демонстраций и проектором, стационарным экраном; учебные аудитории, оснащенные необходимым оборудованием; компьютерный класс, с доступом в сеть «Интернет» и необходимым программным обеспечением; помещения для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой с выходом в сеть "Интернет"; библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам библиотеки и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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

По дисциплине «Санитарная охрана городских территорий» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовая работа.

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 по санитарной охране городских территорий. Занятия проводятся путём решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании с применением ЭВМ в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсовой работы изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсовой работы должны

своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсовой работы, защитой курсовой работы.

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.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - 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 экзаменом, экзаменом 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.			
3.			