

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Вилер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 20.10.2026 15:01:37
Уникальный программный ключ:
fceb25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

подписано ЭЦП Усманов А.С.

(подпись, инициалы, фамилия)

« 26 » 02 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерно-экологическое благоустройство городских территорий

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата

20.03.01 Техносферная безопасность

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Дизайн окружающей среды

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Бирск 2026 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 20.03.01 Техносферная безопасность профиль Дизайн окружающей среды, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №7 от 27.02.2026 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 27.02.2026.

Зав.кафедрой кафедры технологического образования (наименование кафедры разработчика программы)	<u>подписано ЭЦП</u>	Шакирова М.Г.
---	----------------------	---------------

Разработчик программы	<u>подписано ЭЦП</u>	Шепелькевич Е.В.
-----------------------	----------------------	------------------

Руководитель образовательной программы	<u>подписано ЭЦП</u>	Шакирова М.Г.
--	----------------------	---------------

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: подготовка специалистов, способных к квалифицированному и грамотному решению экологических проблем городов и экологическому обоснованию проектов градостроительства.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ПК-1	Способен осуществлять координацию строительных проектов, дизайна интерьеров зданий общественного назначения и ландшафтного дизайна прилегающих территорий	ПК-1.1. Применяет знания по основам проектирования дизайна интерьера и ландшафтного дизайна с использованием специальных программ и с учетом требований к проектной деятельности
		ПК-1.2. Умеет оценивать эстетическую и экономическую составляющие проектов перепланировки и дизайна интерьера и ландшафтного дизайна прилегающих (дворовых) территорий
		ПК-1.3. Формирует проектную документацию перепланировки зданий общественного назначения и ландшафтному дизайну прилегающих (дворовых) территорий)
ПК-2	Способен разрабатывать эстетические, конструкторские, эргономические требования к продукции, влияющие на ее безопасность	ПК-2.1. Применяет методы конструирования, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых конструкций, современные технические средства проектирования в профессиональной деятельности
		ПК-2.2. Использует приемы и инструменты проектирования и основы эстетики конструирования разрабатываемых конструкций с учетом их безопасности
		ПК-2.3. Применяет основы эргономики, методы анализа технического уровня объектов техники и технологии, влияющие на безопасность их эксплуатации

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (з.е.), 144 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	144	8 семестр - 144
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	48	8 семестр - 48
в том числе:		
лекции	24	8 семестр - 24
лабораторные занятия	0	
практические занятия	24	8 семестр - 24
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0	
консультации	0	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96	8 семестр - 96
Из них:		
контроль	0	
ФКР:		
зачет	0.2	8 семестр - 1
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	0	

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности				Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	П, час.	Зч, час.	СРС, час.	
4 курс / 8 семестр						
1	Урбанизация и экология городской среды Динамика урбанизации. Город как искусственная среда обитания . Проблемы экологии и безопасности городской среды. Пути устойчивого развития городской среды	4			16	Тестирование
2	Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания Экологическое законодательство. Эколого-градостроительное законодательство. Требования к качеству городской среды. Охрана городской среды при хозяйственной деятельности. Оздоровление и охрана городской среды.	6			14	Тестирование
3	Учет факторов природной среды в	4			16	Тестирование

	градостроительном проектировании Климатические условия территории застройки. Микроклимат города. Природно-техногенные условия и экологическое состояние территории застройки. Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании. Оценка воздействия градостроительных объектов на окружающую среду.					
4	Методы охраны городской среды Источники загрязнения и загрязнители городской среды. Контроль за состоянием городской среды. Оценка экономического ущерба от загрязнения городской среды и его возмещения. Классификация методов охраны окружающей среды. Методы охраны и регулирования качества воздушной среды. Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей. Методы охраны и регулирования качества водной среды. Мероприятия по охране почв и растительного покрова на городских территориях. Мусороудаление в городах.	6	12		26	Практические работы, Семинар
5	Санитарное благоустройство территорий жилых микрорайонов Санитарное благоустройство городских территорий. Нормативные требования, методы, техника и технологии сбора, удаления и утилизации городских твердых отходов. Проектирование мероприятий по защите территории жилого микрорайона от экологически неблагоприятных факторов	4	12		23.8	Семинар, Практические работы
6	Зачет			1	0.2	
Итого по 4 курсу 8 семестру		24	24	1	96	
Итого по дисциплине		24	24	1	96	

Таблица 4 – Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование семинарских и практических работ	Объем, час.
4 курс / 8 семестр		
1.	Оценка качества городского воздуха.	2
2.	Мониторинг шумового загрязнения	2

3.	Анализ качества воды в городских водоемах	2
4.	Оценка экономического ущерба от загрязнения городской среды и его возмещения.	4
5.	Исследование почвенного покрова. Оценка эффективности зеленых насаждений	2
6.	Проектирование мероприятий по защите территории жилого микрорайона от экологически неблагоприятных факторов	4
7.	Оценка санитарного состояния территории микрорайона	2
8.	Анализ системы сбора и вывоза ТКО	2
9.	Анализ освещенности территории	2
10.	Исследование микроклимата территории	2

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

Тестовые задания

Тема 1. Урбанизация и экология городской среды

1. Что из перечисленного является характерной чертой урбозкосистемы? а) Замкнутый круговорот веществ б) Преобладание гетеротрофного обмена в) Отсутствие антропогенной нагрузки г) Высокое видовое биоразнообразие
2. Эффект «теплового острова» в городе вызван преимущественно: а) Увеличение количества парниковых газов б) Запечатанность почв и материалы с высокой теплоемкостью в) Работа систем отопления г) Изменение розы ветров
3. Какой загрязнитель наиболее характерен для городского воздуха вблизи автомагистралей? а) Диоксид серы б) Бенз(а)пирен в) Оксиды азота г) Метан

Тема 2. Нормативно-правовая база

4. Основным федеральный закон, регулирующий охрану окружающей среды в РФ: а) ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» б) ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» в) ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» г) ФЗ № 416 «О водоснабжении и водоотведении»
5. Какой документ устанавливает нормативы инсоляции жилых помещений? а) СП 42.133306) СанПиН 1.2.3685-21 в) ГОСТ Р 58878-2020 г) СП 32.13330
6. Правила благоустройства территории муниципального образования утверждаются: а) Федеральным законом б) Постановлением Главного государственного санитарного врача в) Решением органа местного самоуправления г) Приказом Минстроя

Тема 3. Учет факторов природной среды

7. Документ, отображающий повторяемость ветров по направлениям за определенный период: а) Климатограмма б) Роза ветров в) Гистограмма г) Барический рельеф
8. Для жилых зон нормативная продолжительность инсоляции составляет (в часах в сутки): а) не менее 1 ч б) не менее 2 ч в) не менее 3 ч г) не менее 5 ч
9. Водоохранная зона водного объекта предназначена для: а) Строительства причалов б) Ограничения хозяйственной деятельности для защиты водного объектов в) Организации пляжей г) Размещения очистных сооружений

Тема 4. Методы охраны городской среды

10. Фиторемедиация – это: а) Использование растений для очистки почв и воды б) Механическая очистка воздуха фильтрами в) Шумопоглощение зелеными насаждениями г) Биологическая борьба с вредителями

11. Какие растения обладают наибольшей пылезадерживающей способностью? а) Газонные травы б) Лиственные деревья с шершавыми листьями в) Хвойные породы г) Лианы
12. Шумозащитная эффективность зеленой полосы шириной 10 м ориентировочно составляет (дБА): а) 1–3б) 5–7в) 10–15г) 20–25
- Тема 5. Санитарное благоустройство
13. Санитарный разрыв от контейнерной площадки для ТКО до жилого здания должен составлять не менее (м): а) 5б) 10в) 20г) 50
14. Для маломобильных групп населения при благоустройстве необходимо обеспечивать: а) Контрастную маркировку ступеней б) Понижение бордюров (пандусы) в) Тактильную плитку г) Все перечисленное
15. Дезинсекция – это: а) Уничтожение грызунов б) Уничтожение насекомых в) Обеззараживание воды г) Очистка территории от мусора

Задания на установление соответствия

Установите соответствие между методом охраны среды и его применением в городском благоустройстве.

Метод	Применение
1. Дождевой сад	А. Снижение уровня шума вдоль магистрали
2. Зеленая шумозащитная полоса	Б. Очистка поверхностного стока и инфильтрация
3. Фитостена (вертикальное озеленение)	В. Охлаждение фасада и пылеподавление
4. Водопроницаемое мощение	Г. Уменьшение поверхностного стока и пополнение грунтовых вод

Установите соответствие между нормативным документом и его содержанием.

Документ	Содержание
1. СП 42.13330	А. Нормативы озеленения, плотности застройки
2. СанПиН 1.2.3685-21	Б. Гигиенические нормативы шума, инсоляции, освещения
3. СП 32.13330	В. Нормы проектирования ливневой канализации
4. Местные правила благоустройства	Г. Требования к скамейкам, урнам, озеленению (конкретный город)

Расчетная задача

Условие задачи

Территория жилого квартала имеет площадь $S = 2,5$ га. Структура покрытий:

- Асфальт: 1,0 га
- Кровли зданий: 0,8 га
- Газон: 0,5 га
- Водопроницаемое мощение: 0,2 га

Коэффициенты стока (φ): Асфальт – 0,85 Кровля – 0,95 Газон – 0,10 Водопроницаемое мощение – 0,15

Интенсивность дождя (q) для данной местности: **150 л/(с·га)**

Задание:

1. Рассчитать средневзвешенный коэффициент стока для всей территории.
2. Определить расчетный расход дождевых вод (л/с).
3. Сделать вывод: как изменится расход стока, если 0,5 га асфальта заменить на газон?

Ситуационная задача (кейс) – 25 баллов

Условие кейса

Администрация города планирует благоустройство дворовой территории (0,8 га). Текущее состояние: 100% асфальт, застой воды после дождей, отсутствие зеленых насаждений. Бюджет ограничен.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

Критерии оценки (в баллах):

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Вопросы для семинаров

1. Нормативы качества окружающей среды. Принцип нормирования допустимого воздействия на окружающую среду
2. Основное содержание подпрограмм «Регулирование качества окружающей среды» и «Отходы» федеральной целевой программы «Экология и природные ресурсы России»
3. Какие климатические параметры и режимы учитываются при планировке и застройке городских поселений, проектировании зданий и сооружений
4. Какие факторы природной среды влияют на микроклиматические условия местности? Какие факторы городской среды влияют на формирование микроклимата города? Микроклиматическая изменчивость общеклиматических режимов на отдельных участках территории большого города.
5. Какими метеорологическими факторами определяется рассеивание примесей и аэрозолей в воздухе? В чем сущность понятия «потенциал загрязнения атмосферы».
6. Каков основной состав инженерных изысканий для строительства как источников сведений о природно-техногенных условиях и экологическом состоянии территории застройки.
7. Какие методы используются для комплексной оценки воздействия на городскую среду природных и антропогенных факторов
8. Какие климатические и природно-техногенные факторы учитываются при разработке градостроительной и проектной документации для регулирования, охраны и экологической безопасности городской среды
9. Какая последовательность проведения ОВОС предусмотрена при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в градостроительной и проектной документации?
10. Классификация загрязнителей и источников загрязнения городской среды.
11. Система организации экологического контроля городской среды. Роль мониторинга в осуществлении экологического контроля.
12. Принцип расчета экономической оценки ущерба от загрязнения городской среды. Оценка ущерба и его возмещения от загрязнения воздушной среды города.
13. Какими показателями оценивается состояние воздушной среды города. Какие экологические требования предъявляются к ее качеству
14. Какими градостроительными мероприятиями осуществляется охрана воздушной среды от стационарных и подвижных источников загрязнения?
15. Какими показателями характеризуются ТБО? Основные методы и инженерные сооружения по переработке отходов.
16. Система организации управления ТБО в городе. Пример схемы управления ТБО.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения семинара

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **4 балла** выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **3 балла** выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0-2 балла** выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Практические работы

Практические работы, являются важным источником познания нового материала, способствуют формированию и совершенствованию практических умений и навыков обучающихся.

Оценка экономического ущерба от загрязнения городской среды и его возмещения.

Классификация методов охраны окружающей среды.

Методы охраны и регулирования качества воздушной среды.

Методы охраны городской среды от шума и электромагнитных полей.

Методы охраны и регулирования качества водной среды.

Мероприятия по охране почв и растительного покрова на городских территориях.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения практических работ

Описание методики оценивания выполнения практических работ: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании знания теоретического материала по теме практической работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты практической работы.

Критерии оценки (в баллах):

- **5 баллов** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов практической работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4 балла** выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач практической работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме практической работы (в

процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты практической работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;

- **3 балла** выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;

- **0-2 балла** выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач практической работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме практической работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты практической работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Зачет

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 4 курс / 8 семестр

1. Основные цели и задачи инженерного благоустройства городских территорий.
2. Последовательность прохождения процесса градостроительного проектирования.
3. Стадии проектирования инженерного благоустройства городских территорий.
4. Инженерное обеспечение города.
5. Оценка воздействия градостроительных объектов на окружающую среду.
6. Оценка экономического ущерба от загрязнения городской среды и его возмещения.
7. Классификация методов охраны окружающей среды.
8. Нормативные требования, методы, техника и технологии сбора, удаления и утилизации городских твердых отходов.
9. Проектирование мероприятий по защите территории жилого микрорайона от экологически неблагоприятных факторов
10. Пути устойчивого развития городской среды

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачетных вопросов

При оценке ответа на зачете максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации. При оценивании зачета учитываются результаты всей практической деятельности студентов в рамках дисциплины в течение семестра. Зачет выставляется при условии правильного выполнения в полном объеме всех заданий. **Критерии оценки:** «**зачтено**» выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Все задания и практические работы за семестр выполнены полностью без неточностей и ошибок; «**не зачтено**» выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов.

Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент допустил грубые ошибки при выполнении практических работ в семестре или невыполнил задания.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

8 семестр - зачет.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки знаний используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине при использовании модульно-рейтинговой системы

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины:

для зачета: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

Шкалы оценивания:

для зачета:

зачтено – от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),

не зачтено – от 0 до 59 рейтинговых баллов.

Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4

8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Хомич В.А. Экология городской среды: Учеб. пособие для вузов. – Омск: Изд-во СибАДИ, 2002. – 267 с.
2. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учебник для вузов / В. В. Владимиров, Г. Н. Давидянц, О. С. Расторгуев, В. Л. Шафран. – Москва : Архитектура-С, 2004.- 240 с. : ил. - (специальность «Архитектура»). - Текст : непосредственный.
3. Корзун Н.Л. Инженерные средства благоустройства городской среды : учебное пособие для практических занятий студентов специальностей 270100 «Архитектура», магистерской программы «Архитектура устойчивой среды обитания» 270100.68 (АУСм) / Корзун Н.Л.. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 157 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20407.html> (дата обращения: 28.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Николаевская, И. А. Благоустройство территорий : учебное пособие / И. А. Николаевская. – 2-е изд., испр. – Москва : ИЦ «Академия», 2006. – 272 с. - Текст : непосредственный.
2. Щербина Е.В. Оценка влияния автотранспортных потоков на шумовой режим городской среды : учебное пособие / Щербина Е.В., Ренц А.И., Маршалкович А.С.. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 72 с. — ISBN 978-5-7264-0765-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/20022.html> (дата обращения: 28.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3. Афонина М.И. Основы городского озеленения : учебное пособие / Афонина М.И. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010. — 207 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19260.html> (дата обращения: 28.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5.3. Перечень методических указаний

1. Методика расчета концентрации в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. – Л.: Гидрометеоздат, 1987. – 93 с.

5.4. Другие учебно-методические материалы

Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

Программное обеспечение

1. LIBREOFFICE - Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
2. Операционная система Astra Linux - Договор 0301400003023000002 от 14 марта 2023 бессрочно
3. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия
https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении - Договор №209 от 28.02.2019 бессрочно

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, компьютер, мебель, методические материалы, портативный шумомер, измеритель уровня звука smart

		server, проектор, спектрофотометр экологического контроля, термометр, учебный набор, штангенциркуль, электронный измеритель pH, влажности, температуры и освещенности почвы pH300. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome 4. Компас 3D, проектирование и конструирование в машиностроении
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, мебель, проектор, экран.
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 202(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Доска, компьютер, мебель, проектор, телевизор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для курсового проектирования, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Доска, компьютер, мебель, проектор. Программное обеспечение 1. LIBREOFFICE 2. Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome