

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г.Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор архитектурно-строительного
института


В.А. Уваров

«25» 05 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

**КОМПЛЕКСНОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО
ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ**

Направление подготовки:
38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

Направленность программы:
Управление жилищным фондом и многоквартирными домами

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

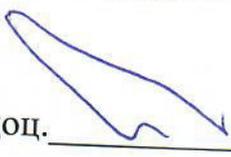
Институт: архитектурно-строительный институт

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород – 2017

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.10 «Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень бакалавриата) приказ N 1459 от 14 декабря 2015 г. (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 января 2016 г. N 40625);
- плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2017 году.

Составители: канд. техн. наук, доц.  (С.М. Шаповалов)

д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

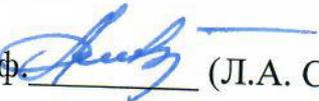
Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой менеджмента и внешнеэкономической деятельности

Заведующий кафедрой: д-р экон. наук, проф.  (С.В. Куприянов)

« 16 » 05 2017 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 16 » 05 2017 г., протокол № 13

Заведующий кафедрой: д-р техн. наук, проф.  (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа одобрена методической комиссией инженерно-строительного института

« 25 » 05 2017 г., протокол № 10

Председатель: канд. техн. наук, доц.  (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Формируемые компетенции		Требования к результатам обучения
	Код компетенции	Компетенция	
Общепрофессиональные			
1	ОПК-8	Способность оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и приемы инженерной организации территорий населенных мест; – особенности инженерного благоустройства городских территорий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать и анализировать полученные данные и использовать их в проектных решениях комплексного инженерного благоустройства с учетом экологических последствий; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками по формированию городских кадастров и планированию мероприятий, связанных с развитием и реконструкцией городских территорий и жилой застройки.
Профессиональные			
1	ПК-5	Способность пользоваться методами контроля и стимулирования своевременного и качественного выполнения заданий	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы размещения и способы прокладки инженерных сетей; – основы и принципы организации транспортного и пешеходного движения при благоустройстве междугородных территорий; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять сбор социологической и экологической информации, на основе освоенных теоретических знаний и практических навыков; – прогнозировать градостроительные социальные потребности и использовать их на различных этапах проектирования комплексного инженерного благоустройства; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами принятия решений при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству и функционированию объектов городского хозяйства и подходами к оценке экологической обстановки и самостоятельно принимать решения по оздоровлению и ликвидации последствий;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Экология городской среды
2	Экология
3	Основы технической эксплуатация жилых зданий
4	Конструктивно-технологические решения жилых и общественных зданий
5	Капитальный ремонт в системе воспроизводства гражданских зданий
6	Технология и организация ремонтно-строительных работ
7	Основы технической эксплуатация жилых зданий
8	Конструктивно-технологические решения жилых и общественных зданий
9	Пожарная безопасность жилых зданий
10	Пожарная безопасность предприятий

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Преддипломная практика
2	Государственная итоговая аттестация

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. единиц, 180 часов.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7
Общая трудоемкость дисциплины, час	180	180
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	68	68
лекции	34	34
практические	34	34
Самостоятельная работа студентов, в том числе:	112	112
Расчетно-графическое задание	18	18
Другие виды самостоятельной работы	58	58
Форма промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	Экзамен 36	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр 7

№ п/п	Тема лекции (краткое содержание лекции)	Кол-во лекционных часов	Объем на тематический раздел, час		
			Практические и др. занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	5	6
1. Инженерная организация приспособления территорий к застройке					
(наименование тематического раздела)					
1	Градостроительный анализ территории (градостроительная оценка природных условий, и физико-геологических процессов; комплексная оценка территории)	3	3		3
2	Вертикальная планировка территории (рельеф и его градостроительная оценка; методы проектирования вертикальной планировки; планировка улиц, перекрестков, площадей, транспортных развязок и территорий жилых микрорайонов, зеленых насаждений и промышленных предприятий)	3	3		3
2. Водоотведение, водопонижение и защита от затопления и подтопления					
(наименование тематического раздела)					
1	Организация поверхностного стока (основные задачи; факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий; формирование поверхностного стока; организация стока поверхностных вод)	4	4		3
2	Защита территорий от затопления (методы защиты, расчетные уровни воды и отметки территории; принципы проектирования защитных сооружений)	3	3		3
3	Защита территорий от подтопления (горные породы и подземные воды; методы защиты; принципы проектирования дренажных систем)	3	3		3
4	Борьба с оврагами, оползнями, селевыми потоками и снежными лавинами (виды оврагов и причины их образования; мероприятия по борьбе с неблагоприятными явлениями)	2	2		3
5	Инженерная подготовка территорий в особых условиях (освоение заболо-	2	2		3

1	2	3	4	5	6
	ченных и заторфованных территорий; особенности строительства в районах: вечномерзлых грунтов, подверженных землетрясениям, с распространением дюн и барханов)				
3. Инженерное оборудование городских территорий					
(наименование тематического раздела)					
1	Подземные инженерные сети (основные задачи и принципы формирования систем инженерного оборудования на городских территориях; классификация)	4	4		3
2	Способы прокладки подземных сетей (принципы размещения и способы прокладки подземных сетей на городских территориях различного функционального назначения и при реконструкции)	4	4		3
4. Транспортное обслуживание и транспортные сооружения					
(наименование тематического раздела)					
1	Системы транспортных и пешеходных связей (планировочные параметры проездов и пешеходных связей; классификационные схемы планировки внутриквартальных проездов; организация проездов к объектам застройки)	2	2		3
2	Искусственные покрытия (покрытия тротуаров, пешеходных дорожек, площадок, дорожные одежды, требования, классификация, условия применения)	2	2		3
3	Автомобильные стоянки и гаражи (основные типы; технические и экологические требования к размещению; определение потребностей в автостоянках и гаражах)	2	2		3
5. Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и зон отдыха					
(наименование тематического раздела)					
1	Искусственные водоемы и бассейны (благоустройство искусственных и естественных водоемов и водотоков)	4	4		3
2	Зоны отдыха (благоустройство пляжей и спортивных комплексов; фонтаны)	2	2		3
6. Озеленение городских территорий					
(наименование тематического раздела)					
1	Система зеленых насаждений (роль зеленых насаждений; задачи и тен-	4	4		3

1	2	3	4	5	6
	денции развития городского зеленого строительства и хозяйства; принципы размещения; ассортимент зеленых насаждений; виды посадок; нормативы по размещению)				
2	Принципы проектирования системы зеленых насаждений (методика проектирования городских зеленых насаждений различных городских территорий; зеленое строительство в сложных природно-климатических условиях)	2	2		2
3	Экологические вопросы зеленого строительства и хозяйства (влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий; особенности озеленения при реконструкции застройки)	4	4		2
7. Освещение городских территорий, улиц и дорог					
(наименование тематического раздела)					
1	Освещение улиц и дорог (основные задачи; светотехнические понятия и величины; освещение улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций; особые виды освещения)	6	6		3
2	Малые архитектурные формы.	4	4		2
8. Санитарная очистка городов и жилых территорий и мероприятия по борьбе с антропогенными условиями					
(наименование тематического раздела)					
1	Городская система санитарной очистки территории (принципы организации и структура; классификация городских отходов, состав, нормы накопления)	2	2		2
2	Уборка городских территорий (сбор, транспортировка и обезвреживание отходов; переработка и утилизация отходов; организация захоронения отходов производства и потребления; стратегия борьбы с неблагоприятными антропогенными факторами и условиями)	2	2		2
	ВСЕГО	34	34		58

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр №7				
1.	Инженерная организация приспособления территорий к застройке	Вертикальная планировка и приспособление типовой застройки к рельефу	6	6
2.	Водоотведение, водопонижение и защита от затопления и подтопления	Дренирующие конструкции, конструкции и трассы дренажей	4	4
3.	Инженерное оборудование городских территорий	Принципы прокладки инженерных коммуникаций	6	6
4.	Транспортное обслуживание и транспортные сооружения	Выбор типов покрытий для элементов благоустройства микрорайона	6	6
5.	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и зон отдыха	Планировочные решения и оборудование площадок различного назначения	8	8
6.	Озеленение городских территорий	Проектирование озеленения объектов различного назначения	6	6
7.	Освещение городских территорий, улиц и дорог	Освещение городских территорий	6	6
8.	Санитарная очистка городов и жилых территорий и мероприятия по борьбе с антропогенными условиями	Санитарная очистка территории	6	6
9.	Итоговое занятие		2	1
ИТОГО:			34	34

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Инженерная организация приспособления территорий к застройке	Технические нормы проектирования. Методы проектирования вертикальной планировки. Устройства и приемы вертикальной планировки сложного рельефа. Градостроительные градации рельефа в зависимости от уклона.
2.	Водоотведение, водопонижение и защита от затопления и подтопления	Организация стока поверхностных вод. Система отвода поверхностных вод. Основные факторы избыточного увлажнения застраиваемых и реконструируемых территорий. Дренажи. Необходимость создания систем дренажа. Обязательные условия устройства дренажей. Выбор системы дренажа. Виды и конструкции местных систем дренажа. Виды и конструкции дренажей, обеспечивающих общее понижение уровня грунтовых вод. Трассы дренажей. Конструкции и материал труб, применяемых в дренажных системах.
3.	Инженерное оборудование городских территорий	Подземные инженерные сети. Виды сетей. Способы прокладки подземных инженерных сетей. Методика проектирования подземного инженерного оборудования. Конструктивные особенности устройства сетей водоснабжения, канализации. Конструктивные особенности устройства сетей теплоснабжения, горячего водоснабжения. Особенности инженерного оборудования территорий при реконструкции.
4.	Транспортное обслуживание и транспортные сооружения	Основные задачи благоустройства при организации движения транспорта и пешеходов. Дорожные одежды, требования, классификация, условия применения. Определение потребностей в автостоянках и гаражах на межмагистральных территориях. Размещение автостоянок и гаражей. Их основные типы. Технические и экологические требования к их размещению. Классификация транспортных связей. Классификация пешеходных связей. Основные задачи по организации транспортного движения. Основы проектирования системы внутриквартальных проездов. Основы проектирования системы внутримикрорайонных проездов. Основы проектирования мест для парковки автомобилей. Типы покрытий проездов и тротуаров.
5.	Инженерное благоустройство естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и зон отдыха	Благоустройство зон отдыха и естественных водоемов. Благоустройство пляжей и спортивных комплексов. Обустройство естественных водоемов. Создание искусственных водоемов.
6.	Озеленение городских территорий	Роль зеленых насаждений в населенных пунктах. Общие правила проектирования зеленых насаждений. Принципы подбора ассортимента деревьев и кустарников. Ассортимент зеленых насаждений. Виды посадок. Нормативы по размещению зеленых насаждений. Влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий. Особенности озеленения при реконструкции застройки.

		Цветочное оформление. Классификация городских зеленых насаждений. Проектирование зеленых насаждений в жилых кварталах. Зеленое строительство в сложных природно-климатических условиях. Проектирование зеленых насаждений парков культуры и отдыха, ботанических садов и зоопарков. Проектирование зеленых насаждений зон массового отдыха. Проектирование зеленых насаждений при школах. Проектирование зеленых насаждений при детских садах. Проектирование зеленых насаждений по защитным зонам. Насаждения специального назначения. Основные работы при озеленении.
7.	Освещение городских территорий, улиц и дорог	Основные задачи освещения городов. Светотехнические параметры и понятия, используемые для расчета искусственной освещенности городов. Освещение городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций. Световая реклама и иллюминация. Архитектурно-декоративное освещение территорий городской застройки. Нормы освещения городских территорий. Источники света для освещения городских территорий. Осветительная арматура. Типы светильников. Объединенные диспетчерские системы: необходимость создания, их назначение и функции. Архитектурно-художественная и декоративная подсветка. Значение малых архитектурных форм в создании городского дизайна. Классификация малых архитектурных форм. Особенности размещения малых архитектурных форм. Оснащение территории жилой застройки малыми архитектурными формами. Малые архитектурные формы декоративного назначения. Малые архитектурные формы утилитарного назначения.
8.	Санитарная очистка городов и жилых территорий и мероприятия по борьбе с антропогенными условиями	Градостроительные концепции благоустройства при реконструкции. Санитарная очистка городов. Классификация городских отходов, состав, нормы накопления. Городская система санитарной очистки территории. Принципы организации, структура. Переработка и утилизация отходов. Уборка городских территорий. Организация захоронения отходов производства и потребления.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем.

Учебным планом не предусмотрены.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий.

Расчетно-графическое задание на тему «Анализ существующего благоустройства территории, прилегающей к общественному зданию и прокладка инженерных сетей в поперечном профиле улицы» планируются выполнение на 4-10 неделях 7 семестра. Цель РГЗ – произвести анализ существующего благоустройства с нормативными требованиями и запроектировать инженерные сети на главной улице, прилегающей к зданию. Объем: 1 лист формата А1, 20-30 листов пояснительной записки.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

1. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий: учебник для вузов/ В.В. Владимиров, Г.Н. Давидянц, О.С. Расторгуев, В.Л. Шафран. – М.: Архитектура-С, 2004. – С. 238с.
2. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий : учеб. для вузов / В. В. Владимиров [и др.]. - М. : Архитектура-С, 2004. - 238 с. - (Специальность "Архитектура"). - ISBN 5-274-01886-6
3. Шаповалов, С.М. Комплексное инженерное благоустройство и транспортная инфраструктура городских территорий: Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 113 с.
4. Благоустройство территорий дошкольных учреждений: методические указания к выполнению индивидуального домашнего задания для студентов, расчетно-графического задания для магистрантов направления Строительство / сост. : С.М. Шаповалов – Белгород: Изд-во БГТУ, 2016. – 38 с.
5. Николаевская, И. А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок : учебник / И. А. Николаевская, Л. А. Горлопанова, Н. Ю. Морозова. - М. : АСАДЕМА, 2004. - 214 с.

6.2. Перечень дополнительной литературы

1. Николаевская И.А. Благоустройство территорий: учебное пособие/ И.А. Николаевская. – М.: Академия, 2002. – 267с.
2. Клиорина, Г. И. Дренажи в инженерной подготовке и благоустройстве территории застройки : учеб. пособие / Г. И. Клиорина. - М. : Изд-во АСВ, 2000. - 147 с. - ISBN 5-93093-036-8
3. Шепелев Н.П. Реконструкция городской застройки: Учебник для вузов/ Н.П. Шепелев, М.С. Шумилов. – М.: Высшая школа, 2000. – 271с.
4. Бутягин, В. А. Планировка и благоустройство городов : учебник для вузов / В. А. Бутягин. - М. : Стройиздат, 1974. - 381 с.
5. Семенов, В. Н. Благоустройство городов / В. Н. Семенов. - 2-е изд., стер. - М. : УРСС, 2003. - 184 с. : ил. - ISBN 5-354-00364-4
6. Пупырев, Е. И. Системы жизнеобеспечения городов : монография / Е. И. Пупырев. - М. : Наука, 2006. - 247 с. - ISBN 5-02-033966-0
7. Инженерное благоустройство городских территорий : учеб. для вузов / В. Э. Бакутис [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1979. - 239 с.
8. Хомяк, Я. В. Инженерное оборудование автомобильных дорог / Я. В. Хомяк, Ф. П. Гончаренко, С. Л. Копилевич. - М. : Транспорт, 1990. - 232 с. - ISBN 5-277-00473-4.

6.3. Перечень нормативной и справочной литературы

1. Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. №191-ФЗ (с изм. на 27 декабря 2009 г.).
2. СНиП 2.07.01.89*. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.
3. Справочник проектировщика. Градостроительство / под. ред. В.Н. Белоусова. – М.: Стройиздат, 1978.
4. СНиП 2.08.02-89*. Общественные здания и сооружения.
5. СНиП 31-05-2003. Общественные здания административного назначения.
6. СН 541-82 Инструкция по проектированию наружного освещения городов, поселков и сельских населенных пунктов.
7. СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
8. СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
9. СНиП 22-02-2003. Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов. Основные положения проектирования.

6.4. Перечень интернет ресурсов

1. <http://ntb.bstu.ru> – электронная библиотека им. В.Г. Шухова.
2. <http://www.knigafund.ru> – ЭБС «Книгафонд».

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для проведения практических занятий имеется специализированная лаборатория в аудитории 030 ГУК.

Для демонстрации материала используется проектор в лекционной аудитории 133 ГУК.

Подготовлены презентации к лекционному курсу.

Выдаются электронные версии учебных пособий и лекций по дисциплине.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 12 заседания кафедры от «16» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____  Л.А. Сулейманова

Директор института _____  В.А. Уваров

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.
Протокол № 13 заседания кафедры от «06» 06 2019г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для преподавания по дисциплине «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»

Курс «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий» представляет собой неотъемлемую составную часть подготовки бакалавров профиля «Управление жилищным фондом и многоквартирными домами».

Целью изучения дисциплины является, прежде всего, подготовка специалистов для практической деятельности, связанной с современными и перспективными приемами и технологиями инженерного благоустройства городских территорий в процессе строительства, реконструкции и обновления населенных мест. Теоретические знания позволят конструктивно принимать решения при осуществлении градостроительных мероприятий по комплексному инженерному благоустройству.

Изучение дисциплины предполагает решение ряда сложных задач, что дает возможность студентам:

- сформировать представление о системе и методах комплексного инженерного благоустройства городских территорий;
- выработать системный подход к анализу и обработке данных и использование их в проектных решениях комплексного инженерного благоустройства с учетом экологических последствий;
- отслеживать состояние и направления развития современных мировых тенденций в сфере благоустройства территорий;
- комплексно прогнозировать градостроительные социальные потребности и рационально использовать их при проектировании;
- сформировать объективное представление о месте России на мировом рынке в сфере благоустройства;
- самостоятельно принимать решения по комплексному инженерному благоустройству и функционирования объектов городского хозяйства с расстановкой акцентов по оценке экологической обстановки и, если возникнет необходимость, решение по ликвидации последствий.

Занятия проводятся в виде лекций и практических занятий. Важное значение для изучения курса имеет самостоятельная работа студентов.

Формы контроля знаний предполагают текущий и итоговый контроль. Текущий контроль знаний проводится в форме систематических опросов, периодического тестирования, решений задач и проведения письменных работ. Формой итогового контроля является зачет.

Распределение материала дисциплины по темам и требования к ее освоению содержатся в Рабочей программе дисциплины, которая определяет содержание и особенности изучения курса.

Первый раздел, включающий две темы, посвящен инженерной организации и приспособлению территорий к застройке. Здесь важно показать студентам особенности и значение благоустройства городских территорий, рассмотреть градации

рельефа, методы и особенности устройства вертикальной планировки. Особое внимание следует уделить вертикальной планировке в условиях реконструкции зданий и сооружений.

На практических занятиях целесообразно предложить студентам вспомнить методы планировки и подготовки застраиваемой территории, которые они изучали, и подробно проработать методы вертикальной планировки с выявлением преимуществ и недостатков того или иного метода.

Осуществлять проверку усвоения основных понятий, классификаций и тенденций эффективнее всего в форме опросов и тестов. По первому разделу в целом необходимо для контроля усвоения учебного материала провести тестирование.

Центральным звеном второго раздела дисциплины является водоотведение, водопонижение и защита от затопления и подтопления территорий. На лекциях рекомендуется проанализировать основные факторы избыточного увлажнения, организацию поверхностного водоотвода и защиту застраиваемых и реконструируемых территорий; влияние системы водоотвода на уровень благоустройства территорий. Выявить взаимосвязь проектирования элементов систем водоотвода и элементов инженерного благоустройства. Взаимосвязь проектирования элементов, технические мероприятия по защите систем водоотвода и элементов инженерного благоустройства на лекции рекомендуется показывать, используя ТСО.

На практических занятиях следует уделить внимание дренирующим конструкциям и трассам дренажей. Для активизации работы студентов на практических занятиях рекомендуется дать им задание подготовить доклады.

Контроль знаний по второму разделу следует осуществлять в форме устных опросов.

Третий раздел посвящен инженерному оборудованию городских территорий. Цель раздела заключается в формировании у студентов представления об основных видах и формах инженерного благоустройства, благодаря которым в практической деятельности они смогли выбрать необходимое решение и правильно поставить задачу инженерам соответствующего профиля. На лекциях необходимо использовать ТСО с демонстрацией принципов размещения и способов прокладки подземных сетей на городских территориях различного функционального назначения. Отдельное внимание следует уделить инженерному оборудованию территории при реконструкции.

На практических занятиях следует обсудить роль инженерных коммуникаций и особенности их прокладки.

Четвертый раздел позволяет показать взаимосвязь и особенности транспортного обслуживания и транспортных сооружений при планировании благоустройства местности. Требуется обязательного рассмотрения всех вопросов, как на лекции, так и на практических занятиях. На практических занятиях следует обсудить и разобрать требования, предъявляемые к покрытиям для элементов благоустройства микрорайона.

Необходимо проконтролировать усвоение учебного материала в ходе устных опросов и путем проведения письменной работы.

Пятый раздел посвящен инженерному благоустройству естественных и искусственных водоемов, спортивных комплексов и зон отдыха. На практических занятиях

ях следует обсудить основные методы принятия планировочных решений и оборудования площадок различного назначения.

На практических занятиях усвоение учебного материала целесообразно контролировать в ходе устного диалога и опросов.

В шестом разделе акцент поставлен на системный анализ и изучение методов и принципов озеленения городских территорий. На лекциях необходимо разобраться в особенностях проектирования зеленых насаждений в городских условиях; изучить системы мероприятий по сохранению и улучшению окружающей городской среды; ознакомиться с методикой проектирования городских зеленых насаждений различных городских территорий и проанализировать влияние природных, антропогенных и техногенных факторов на озеленение городских территорий.

На практических занятиях необходимо проанализировать методы и особенности проектирования озеленения объектов различного назначения. Знания контролировать в ходе устного диалога и опросов.

В седьмом разделе речь идет об освещении городских территорий, улиц и дорог. В процессе лекционных занятий студентов необходимо ознакомить с основными видами освещения, светотехническими понятиями и нормативами; изучить особенности и принципы освещения городских улиц, транспортных сооружений и пешеходных коммуникаций; познакомиться с особыми видами освещения.

На практических занятиях следует обсудить роль и задачи освещения города; выявить особенности освещения городских территорий, объектов, зданий и сооружений. Контроль знаний следует осуществлять в форме устных опросов.

Восьмой раздел отведен под ознакомление с передовыми технологиями по санитарной очистке городов и жилых территорий. На лекционных занятиях необходимо рассмотреть прогрессивные мероприятия по борьбе с антропогенными условиями; проанализировать принципы организации и структуру городской системы санитарной очистки территории; изучить классификацию городских отходов, состав и нормы накопления; ознакомиться с особенностями сбора, транспортировки, обезвреживания, переработки и утилизации отходов производства и потребления.

На практических занятиях необходимо познакомить студентов с проблемами оздоровления городской среды; методами охраны почвенно-растительного покрова, зеленых насаждений, поверхностных и подземных вод, воздушного бассейна и окружающей среды от негативных воздействий. Контроль знаний следует осуществлять в форме устных опросов.

Итоговый контроль осуществляется в форме экзамена.

Методические указания по самостоятельному изучению дисциплины «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий»

Самостоятельная работа является главным условием успешного освоения изучаемой учебной дисциплины и формирования высокого профессионализма будущих специалистов в сфере городского строительства и хозяйства.

Исходный этап изучения курса «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий» предполагает ознакомление с *Рабочей программой*, характеризующей границы и содержание учебного материала, который подлежит освоению.

Изучение отдельных тем курса необходимо осуществлять в соответствии с поставленными в них целями, их значимостью, основываясь на содержании и вопросах, поставленных в лекции преподавателя и приведенных в планах и заданиях к практическим занятиям.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в *списке рекомендуемой литературы* содержатся возможные ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные *термины и понятия*, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием овладения курсом.

Для более глубокого изучения проблем курса при подготовке контрольных работ, рефератов, докладов и выступлений необходимо ознакомиться с публикациями в периодических изданиях и статистическими материалами по теме благоустройства, строительства, ремонта, содержания и эксплуатации зданий и сооружений. Поиск и подбор таких изданий, статей, материалов и монографий осуществляется на основе библиографических указаний и предметных каталогов.

Изучение каждой темы следует завершать выполнением практических заданий, ответами на тесты, решением задач, содержащихся в соответствующих разделах учебников и методических пособий по курсу «Комплексное инженерное благоустройство городских территорий». Для обеспечения систематического контроля над процессом усвоения тем курса следует пользоваться перечнем контрольных вопросов для проверки знаний по дисциплине, содержащихся в планах и заданиях к практическим занятиям. Если при ответах на сформулированные в перечне вопросы возникнут затруднения, необходимо очередной раз вернуться к изучению соответствующей темы, либо обратиться за консультацией к преподавателю.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмысления и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.