



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Терешкин А.В./

« 30 » 08 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Соловьев Д.А./

« 30 » 08 2013 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНОЕ БЛАГОУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ**  
Направление подготовки **250700.62 Ландшафтная архитектура**

Профиль подготовки **Садово-парковое и ландшафтное строительство**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Нормативный срок обучения **4 года**

Форма обучения **(Очная)**

	Количество часов								
	Всего	в т. ч. по семестрам							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕТ	3						3		
Общее количество часов	108						108		
Аудиторная работа - всего, в т.ч.:	54						54		
лекции	18						18		
лабораторные	x						x		
практические	36						36		
Самостоятельная работа	54						54		
Количество рубежных контролей	2						2		
Форма итогового контроля	зач						зач		
Курсовой проект (работа)	x						x		

**Разработчик: доцент,**

(подпись)

**Терешкин А.В.**

**Саратов 2013**

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов навыков организации и проведения инженерно – технических работ на основе современных и перспективных приемов инженерного благоустройства объектов ландшафтной архитектуры в процессе их строительства, эксплуатации и реконструкции.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 250700.62 Ландшафтная архитектура дисциплина «Инженерное благоустройство территории» относится к блоку дисциплин по выбору базовой части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при изучении дисциплин: геодезия, почвоведение, ландшафтоведение, экология и охрана природы, строительное дело и материалы, теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: принципы создания карт и планов населенных пунктов, принципы выделения различных типов городских ландшафтов, физико – механические свойства почв и грунтов, свойства и возможности применения строительных материалов и технологии работы с ними, принципы организаций территорий населенных мест, нормативную базу проектирования.

- уметь: строить вертикальные профили местности, вносить уточнения в геодезические планы, проводить расчеты потребности в строительных материалах.

Дисциплина «Инженерное благоустройство территории» является базовой для изучения следующих дисциплин: «зональные технологии паркостроения, «строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры», «инженерное благоустройство территории», «строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе изучения дисциплины**

Дисциплина «Инженерное благоустройство территории» направлена на формирование у студентов следующих компетенций:

умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-4);

– готовностью проводить предпроектные изыскания на объектах ландшафтной архитектуры (ПК-20);

- способностью разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы (ПК-21);
- готовностью обосновать технические решения к проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры (ПК24).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:* требования инженерной подготовки территории для целей строительства; основные принципы трассирования и технико-экономические характеристики линейных сооружений и сетей в городах и сельских населенных мест;

*Уметь:* анализировать существующую застройку и все кадастровые элементы территории по качеству размещения их и удобствам для перспективного использования; запроектировать основные схемы инженерных сетей населенных пунктов; выполнять анализ эстетических и экологических качеств городской среды; определять целесообразные способы размещения элементов благоустройства в увязке с элементами озеленения для увеличения градостроительной и экономической ценности городских территорий;

*Владеть:* практическими навыками разработки мероприятий по улучшению качества городской среды; расчета основных параметров инженерных сетей населенных пунктов.

#### **4. Структура и содержание дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 54 ч., самостоятельная работа – 54 ч.

Таблица 1 Структура и содержание дисциплины «Инженерное благоустройство территории»

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Аудиторная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний		
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Количество часов	Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6 семестр									
1.	<b>Введение в дисциплину.</b> Понятие инженерное благоустройство. Перечень направлений благоустройства. Краткая история. Современное состояние и проблематика..	1	Л	В	2	-	ТК	КЛ -	
2.	Разработка системы благоустройства для объекта ландшафтной архитектуры	1	ПЗ	Т	2	2	ВК	ПО	5
3.	<b>Рекультивация и мелиорация городских земель как составляющая благоустройства.</b> Виды рекультивации нарушенных земель. Нарушенные земли, их классификация и инвентаризация. Техническая и биологическая рекультивация Мелиорация почв, субстратов и грунтов Основные экологические требования к ним.	2	Л	В	2	2	ТК	КЛ	-
4.	Разработка технологии рекультивации территории в зеленой зоне населенного пункта	3	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
5.	<b>Рекультивация городских земель как составляющая благоустройства.</b> Рекультивация карьеров, отвалов грунта, выработанных торфяных месторождений, и земель, загрязненных отходами промышленных предприятий. Технология работ. Зональные особенности рекультивации нарушенных земель. Охрана почв.	3	Л	В	2	2	ТК	КЛ	
6.	Разработка технологии рекультивации территории на объекте ландшафтной архитектуры.	4	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7.	<b>Борьба с почвозрушающими процессами на объектах ландшафтной архитектуры.</b> Защита от водной эрозии. Защита от дефляции, оползней, осыпей, обвалов. Защита от размыва и подмыва береговых линий.	5	Л	В	6	2	ТК	УО	-
8.	Противоэрозионная организация территории объекта ландшафтной архитектуры. Проектирование, размещение и эксплуатация противоэрозионных сооружений. Водозадерживающие и водоотводящие валы.	5	ПЗ	М	2	2	ТК	УО	1
9..	Противоэрозионная организация территории объекта ландшафтной архитектуры водопоглощающие канавы, приемы регулирования поверхностного стока. Борьба с оврагообразованием	6	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	
10.	<b>Дорожно – тропиная сеть как элемент благоустройства территории.</b> Элементы дорожно – тропиной сети. Профили дорожных одежд. Принципы проектирования и размещения на объектах ландшафтной архитектуры. Сопряжение с ливневой канализацией и инженерными сетями. Дорожно-строительные материалы и их физико-механические свойства. Машины и механизмы. Основные неисправности дорог и их текущее содержание.	7	Л	В	2	2	ТК	КЛ	
11.	Организация транспортного и пешеходного движения при благоустройстве	7	ПЗ	Т	2				1
12.	Инженерное благоустройство межмагистральных территорий. Проектирование строительство и эксплуатация площадок различного назначения на объектах ландшафтной архитектуры	8	ПЗ	Т	4	2	ТК	УО	1
13.	Инженерные коммуникации дорог. Водоотвод на дорогах. Определение расчетного расхода и подбор поперечного сечения канав. Проектирование продольного профиля дорожных канав и перехватов. Укрепление дна и откосов. Сооружения поперечного водоотвода: мосты и воды. Размещение водопропускных сооружений на трассе дорог и их расчет. Дорожные одежды автомобильных и парковых дорог.	9	ПЗ	Т	4	2	ТК РК	УО Т	2 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
14.	<b>Энергоснабжение объектов ландшафтной архитектуры.</b> Виды электростанций. Система энергоснабжения населенного пункта. Энергосберегающая технология. Характеристика и свойства газообразного топлива. Эксплуатация подземного газопровода. Обслуживание газовых приборов, дымовых и вентиляционных каналов. Строительство и эксплуатация газового оборудования котельной, газорегуляторных пунктов и газобалонных установок.	9	Л	ПЛ	2	2	ТК	КЛ	
15.	Проектирование и технология строительства системы электроснабжения объекта ландшафтной архитектуры. Принципы проектирования, расчет мощности электропотребления. Проектирование и прокладка (трассировка) электросетей на объекте. Освещение на объекте	10	ПЗ	Т	2	6	ТК	УО	1
16.	Проектирование и технология строительства системы электроснабжения объекта ландшафтной архитектуры. Проектирование и прокладка (трассировка) электросетей на объекте. Освещение на объекте	11	ПЗ	Т	2	-	ТК	УО	1
17.	Размещение и строительство газорегуляторных пунктов и котельных на объектах ландшафтной архитектуры. Строительство и эксплуатация газопроводов низкого давления.	11	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
18.	Порядок разработки и состав схемы теплоснабжения. Водяные и паровые системы. Солнечные нагреватели. Виды топлива и оборудования и тепловых станций.	12	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	1
19.	<b>Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.</b> Обслуживание сооружений. Испытания и приемка наружных трубопроводов. Работы по содержанию и ремонту сетей. Общие положения по обслуживанию очистных станций. Надземные водные устройства	13	Л	В	2	2	ТК	КЛ	
20.	Разработка проекта сети водоснабжения на объекте ландшафтной архитектуры	13	ПЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
21.	Благоустройство водных объектов. Укрепление берегов. Разработка технологии строительства.	14	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
22.	<b>Санитарное благоустройство городских территорий.</b> Нормативы проектирования объектов санитарного назначения ТБО и ЖБО. Размещение площадок накопления и утилизации на объектах ландшафтной архитектуры. Организация свалок и полигонов ТБО	15	Л	В	4	2	ТК	КЛ	
23.	Организация и размещение санитарных зон населенных мест. Критерии, нормативы и документы по формированию санитарно-защитных, рекреационных, пригородных и зеленых зон. Их биосферная и социальная роли.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	
24.	Организация и размещение санитарных зон населенных мест. Юридические аспекты и экономические показатели. Методика их расчета и проектирования санитарно – защитных зон различных объектов. Размещение свалок и полигонов в ландшафте.	16	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	2
25.	<b>Техническая и хозяйственная характеристика канализационного хозяйства.</b> Общие требования, технических надзор за строительством и приемкой канализационных сетей. Профилактические мероприятия. Механическая и биологическая очистка сточных вод. Механическое обезвоживание и сушка осадка. Эксплуатация канализационных насосных станций.	17	Л	В	2	2	ТК	КЛ	
26.	Проектирование канализационной сети на объекте ландшафтной архитектуры. Смотровые колодцы, коллекторы.	18	ПЗ	Т	2	2	ТК	КЛ	2
27.	Составление общей схемы инженерного обустройства застроенной территории.	18	ПЗ	Т	2	6	РК ТР	Т Р	6 2
28.	Выходной контроль						ВыхК	3	16
<b>Итого:</b>					54	54			54

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ПЗ – практическое занятие.**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, П – проблемная лекция/занятие, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование,**Виды контроля:** ВК – входной контроль, ТК – текущий контроль, РК – рубежный контроль, ТР – творческий рейтинг, ВыхК – выходной контроль.**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, Т – тестирование, КЛ – конспект лекции, Р – реферат, З – зачет.

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Почвоведение и инженерная геология» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция-визуализация, проблемная лекция, лабораторные работы профессиональной направленности, моделирование.

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 48 % аудиторных занятий (во ФГОС ВПО не менее 20 %).

## 6. Оценочные средства для проведения входного, рубежного и выходного контролей

### Вопросы входного контроля

1. Формы рельефа. Отображение рельефа на картах и планах.
2. виды водных устройств на объектах ландшафтной архитектуры
3. Экзогенные и эндогенные процессы в городских ландшафтах
4. Затопление и подтопление территории
5. Градостроительное зонирование территории населенного пункта

### Вопросы рубежного контроля № 1

#### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Понятие инженерного благоустройства. Перечень направлений благоустройства
2. Нарушенные земли, их классификация и инвентаризация.
3. Этапы рекультивации земель
4. Мелиорация земель. Основные экологические требования.
5. Рекультивация карьеров, отвалов грунта, выработанных торфяных месторождений, и земель, загрязненных отходами промышленных предприятий.
6. Технологии рекультивации
7. Зональные особенности рекультивации нарушенных земель.
8. Рекреационное использование рекультивируемых территорий
9. Использование рекультивируемых территорий в городском хозяйстве
10. Инженерная защита и организация работ по борьбе с неблагоприятными почворазрушающими процессами.
11. Дорожно – тропиновая сеть как элемент благоустройства территории.
12. Водоотвод на дорогах
13. Основные неисправности дорог и их текущее содержание.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Классы лесопригодности почвогрунтов
2. Охрана почв. Методология
3. Пути улучшения качественных характеристик грунтов и урбаноземов
4. Машины и механизмы для рекультивации
5. Биотехническая рекультивация
6. Породный состав деревьев и кустарников для биотехнической рекультивации
7. Использование травы и кустарников при рекультивации. Гидропосев



8. Вертикальный и горизонтальный дренаж территории.
9. Формирование оползней
10. Этапы развития оврагов.
11. Элементы противоэрозионной организации территории.
12. Материалы для строительства дорожно – тропинойной сети
13. Машины и механизмы строительства дорог и площадок.
14. Типы дорожных одежд
15. Понятие и реализация энергосберегающих технологий

## **Вопросы рубежного контроля № 2**

### *Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Система энергоснабжения населенного пункта
2. Строительство и эксплуатация газового оборудования котельной, газорегуляторных пунктов и газобалонных установок.
3. Основы организации и технологии строительства дорог.
4. Система электроснабжения объекта ландшафтной архитектуры
5. Система теплоснабжения
6. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
7. Обслуживание водопроводной сети
8. Общие положения по обслуживанию очистных станций.
9. Размещение площадок накопления и утилизации на объектах ландшафтной архитектуры.
10. Санитарное благоустройство городских территорий. Нормативы проектирования объектов санитарного назначения ТБО и ЖБО
11. Организация свалок и полигонов ТБО
12. Организация и размещение санитарных зон населенных мест.
13. Общие требования, технических надзор за строительством и приемкой канализационных сетей.
14. Механическая и биологическая очистка сточных вод
15. Благоустройство водных объектов

### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Водные устройства на объектах ландшафтной архитектуры.
2. Искусственные водные объекты
3. Виды электрических сетей.
4. Нормативы энергообеспечения
5. Принципы и нормативы размещения электросетей на объектах
6. Принципы и нормативы размещения газовых сетей на объектах
7. Принципы и нормативы размещения тепловых сетей
8. Принципы и нормативы размещения контейнерных мусоросборных площадок
9. Система мусоросборников в населенном пункте. Организация утилизации ТБО
10. Породный состав и принципы размещения зеленых насаждений в санитарных зонах
11. Использование сточных вод в лесном, сельском и городском хозяйстве.

## **Вопросы выходного контроля**

1. Понятие инженерного благоустройства. Перечень направлений благоустройства
2. Нарушенные земли, их классификация и инвентаризация.
3. Этапы рекультивации земель
4. Мелиорация земель. Основные экологические требования.

5. Рекультивация карьеров, отвалов грунта, выработанных торфяных месторождений, и земель, загрязненных отходами промышленных предприятий.
6. Технологии рекультивации
7. Зональные особенности рекультивации нарушенных земель.
8. Рекреационное использование рекультивируемых территорий
9. Использование рекультивируемых территорий в городском хозяйстве
10. Инженерная защита и организация работ по борьбе с неблагоприятными почворазрушающими процессами.
11. Дорожно – тропиночная сеть как элемент благоустройства территории.
12. Водоотвод на дорогах
13. Основные неисправности дорог и их текущее содержание.
14. Классы лесопригодности почвогрунтов
15. Охрана почв. Методология
16. Пути улучшения качественных характеристик грунтов и урбаноземов
17. Машины и механизмы для рекультивации
18. Биотехническая рекультивация
19. Породный состав деревьев и кустарников для биотехнической рекультивации
20. Использование травы и кустарников при рекультивации. Гидропосев
21. Вертикальный и горизонтальный дренаж территории.
22. Формирование оползней
23. Этапы развития оврагов.
24. Элементы противоэрозионной организации территории.
25. Материалы для строительства дорожно – тропиночной сети
26. Машины и механизмы строительства дорог и площадок.
27. Типы дорожных одежд
28. Понятие и реализация энергосберегающих технологий
29. Система энергоснабжения населенного пункта
30. Строительство и эксплуатация газового оборудования котельной, газорегуляторных пунктов и газобаллонных установок.
31. Основы организации и технологии строительства дорог.
32. Система электроснабжения объекта ландшафтной архитектуры
33. Система теплоснабжения
34. Источники водоснабжения и водозаборные сооружения.
35. Обслуживание водопроводной сети
36. Общие положения по обслуживанию очистных станций.
37. Размещение площадок накопления и утилизации на объектах ландшафтной архитектуры.
38. Санитарное благоустройство городских территорий. Нормативы проектирования объектов санитарного назначения ТБО и ЖБО
39. Организация свалок и полигонов ТБО
40. Организация и размещение санитарных зон населенных мест.
41. Общие требования, технических надзор за строительством и приемкой канализационных сетей.
42. Механическая и биологическая очистка сточных вод
43. Благоустройство водных объектов
44. Водные устройства на объектах ландшафтной архитектуры.
45. Искусственные водные объекты
46. Виды электрических сетей.
47. Нормативы энергообеспечения
48. Принципы и нормативы размещения электросетей на объектах
49. Принципы и нормативы размещения газовых сетей на объектах
50. Принципы и нормативы размещения тепловых сетей

51. Принципы и нормативы размещения контейнерных мусоросборных площадок
52. Система мусоросборников в населенном пункте. Организация утилизации ТБО
53. Породный состав и принципы размещения зеленых насаждений в санитарных зонах
54. Использование сточных вод в лесном, сельском и городском хозяйстве.

### **Темы рефератов**

1. Рекультивация земель как составная часть инженерного благоустройства в населенных пунктах.
2. Мелиорация в условиях города
3. Современные ресурсосберегающие технологии в городской энергетике.
4. Современные ресурсосберегающие технологии в водообеспечении городов.
5. Современные энергосберегающие технологии освещения.

### **Темы курсовых работ**

Учебным планом курсовая работа и курсовой проект не предусмотрены

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Боговая И.О., Теодоронский В.С. Озеленение населенных мест. Учебное пособие для вузов. СПб.: "Лань", 2012 г. ISBN: 978-5-8114-1185-6.
2. Николаевская И.А. Благоустройство территорий. Учебное пособие. М.: «Академия», 2009. -272 с. ISBN 978-5-7695-3808-7
3. Теодоронский В.С. Садово - парковое строительство. Учебник – 3 е изд. М.ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 336 с. ISBN: 5-8135-0164-9

### б) дополнительная литература

1. Артеменко В. В. Планировка сельских населенных мест. М.: Колос, 1997. 218 с
2. Владимиров ВВ. и д. р. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий. М. "Архитектура - С", 2004 г. 240 с.
3. Погодина Л. В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебник.–2-е изд.–М. :Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2008. – 476с.
4. Инженерная подготовка территорий населенных мест / М. Г. Евтушенко, Л. В. Гуревич, В. Л. Шафран. — М.: Стройиздат, 1982.
5. 1. СНиП 2.07.01 .-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Госстрой России. 1997 г.
6. СНиП 2.04.02-84 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
7. СНиП 2.04.03.- 85. Канализация. Наружные сети и сооружения.
8. СНиП 2.04.07 – 86. Тепловые сети.
9. СНиП 2.04.08 – 87. Газоснабжение.
10. СНиП 2.07.01 .-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Госстрой России. 1997 г.
11. Белкин АН. Городской ландшафт. М. "Высшая Школа". 1987 г. 111с.
12. ГОСТ 25151-82. Водоснабжение. Термины и определения.
13. ГОСТ 25150-82 Канализация. Термины и определения.
14. Анисимова Л.В. Городской ландшафт. Социально-экономические аспекты проектирования. Учебное пособие. Вологда. ВоГТУ. 2004 г. 192 с.

15. Майков Г.П. Благоустройство и озеленение сел. Л."Стройиздат".(Ленингр. Отделение). 1983 г. 183 с.
16. Белкин АН. Городской ландшафт. М. "Высшая Школа". 1987 г. 111с.
17. Элементы благоустройства сельских населенных мест. Альбом. Москва. 1981 г.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, поисковые системы Rambler, Yandex, Google:

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://www.sibran.ru> (Издательство Сибирского отделения Российской Академии Наук);
- <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);
- <http://www.garant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы);
- <http://www.guz.ru> (Электронная библиотека ГУЗа);
- <http://www.roskadastr.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
- <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- <http://www.economy.gov.ru> (Министерство экономического развития РФ).
- <http://lastaudiobook.ucoz.ru/>
- <http://cyberleninka.ru/journal/n/izvestiya-rossiyskogo-gosudarstvennogo-pedagogicheskogo-universiteta-im-a-i-gertsena#articles>
- [http://krymology.info/index.php/Парк\\_Воронцовского\\_дворца](http://krymology.info/index.php/Парк_Воронцовского_дворца)
- [http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Literat/lihach/11\\_01.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Literat/lihach/11_01.php)
- <http://www.landscape-design.ru/articlex.php?c=USSR1940&p=5>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

Компьютерный класс с базовым ПО и выходом в интернет. Комплект мультимедиа для чтения лекций и проведения ПЗ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по направлению подготовки 250700.62 Ландшафтная архитектура.