

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

/Герешкин А.В./

« 30 » 08 2013 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Соловьев Д.А./

« 30 » 08 2013 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **ВЕРТИКАЛЬНАЯ ПЛАНИРОВКА  
ОБЪЕКТОВ ЛАНДШАФТНОЙ  
АРХИТЕКТУРЫ**

Направление подготовки **250700.62 Ландшафтная архитектура**

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

Квалификация  
(степень) **Бакалавр**

выпускника

Нормативный срок  
обучения **4 года**

Форма обучения **Очная**

	Всего	Количество часов							
		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.:	72						72		
лекции	18						18		
лабораторные	54						54		
практические	x						x		
Самостоятельная работа	36						36		
Количество рубежных контролей	2						2		
Форма итогового контроля	Экз						Экз		
Курсовой проект (работа)	x						x		

Разработчик: доцент, Бечина Д.Н.

\_\_\_\_\_ (подпись)

Саратов 2013

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» является формирование у студентов навыков по организации рельефа на объектах ландшафтной архитектуры, знакомство с теоретическими, методическими и технологическими принципами вертикальной планировки территории.

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

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 250700.62 Ландшафтная архитектура профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство», дисциплина «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» относится к вариативной (профильной) части профессионального цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у студентов при получении среднего (полного) общего или среднего профессионального образования.

Для качественного усвоения дисциплины студент должен:

- знать: градостроительную оценку природных условий и геологических процессов; рельеф и влияние на градостроительную ситуацию; принципы организации производства работ по инженерному благоустройству территории.
- уметь: правильно и выразительно компоновать изображения, владеть изобразительной грамотой, пользоваться различными техниками и приемами черчения.

Дисциплина «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» является базовой для изучения следующих дисциплин: Ландшафтное проектирование, Основы реконструкции объектов ландшафтной архитектуры, Инженерное благоустройство территории.

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

Дисциплина «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» направлена на формирование у студентов профессиональных компетенций:

- Владеть методами создания, реконструкции (восстановления), содержания объектов ландшафтной архитектуры в населенных местах. Пороговый уровень: применять существующие технологии и методы создания, реконструкции и восстановления, и содержания различных объектов ландшафтной архитектуры. Повышенный уровень: анализировать и совершенствовать существующие методы создания, реконструкции и восстановления, и содержания различных объектов ландшафтной архитектуры (ПК-11).

- Готов обосновать технические решения по проведению работ по освоению и инженерной подготовке территорий под строительство объектов ландшафтной архитектуры. Пороговый уровень: переносить план планировки на местность, контролировать объемы земляных работ. Повышенный уровень: обосновывать технические решения по инженерной подготовке территории на основе анализа проекта объекта и территории объекта ландшафтной архитектуры (ПК-24).

- Готов обосновать инженерные мероприятия по реконструкции (реставрации) объектов ландшафтной архитектуры. Пороговый уровень: применять опробированные мероприятия и технологии при реконструкции (реставрации) объектов ландшафтной архитектуры (ПК-29).

В результате освоения дисциплины студент должен:

*Знать:* требования, методы исследования и критерии оценки экологического качества, комфорта и безопасности искусственной среды, основные системы инженерного обеспечения зданий и сооружений.

*Уметь:* привести естественный рельеф в состояние, обеспечивающее наиболее благоприятные условия для общего планировочного решения. Разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию на объекты ландшафтной архитектуры, оформлять законченные проектные работы.

*Владеть:* современными методами исследования объектов ландшафтной архитектуры.

#### 4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов, из них аудиторная работа – 72 ч., самостоятельная работа – 36 ч.

Таблица 1

Структура и содержание дисциплины «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры»

№ 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>Принципы организации инженерной подготовки территории.</b> Основные понятия по инженерной подготовке территории, организация инженерного благоустройства при проектировании.	1	Л	В	2		ВК	ПО	2
2	<b>Рельеф на топографических планах.</b>	1	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
3	<b>Анализ территории участка.</b> Ознакомление с территорией участка,	2	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	выявление типов рельефа.								
4	<b>Рельеф и его градостроительная оценка.</b> Виды рельефа. Характеристика пригодности территории под застройку по условиям рельефа. Комплексная оценка территории.	3	Л	В	2		КЛ		
5	<b>Анализ территории участка.</b> Проведение анализа рельефа территории участка.	3	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
6	<b>Проектирование части микрорайона.</b> Разработка эскиза.	4	ЛЗ	М	2		ТК	УО	0,5
	<b>Вертикальная планировка на озеленяемой территории.</b> Задачи вертикальной планировки озеленяемой территории. Формирование искусственного рельефа. Элементы искусственного рельефа	5	Л	В	2		КЛ		
7	<b>Проектирование части микрорайона.</b> Вычерчивание чертежа.	5	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО	0,5
8	<b>Проектирование части микрорайона.</b> Благоустройство микрорайона.	6	ЛЗ	М	2	2	ТК	УО	1
9	<b>Расчет существующих отметок и уклонов.</b> Расчет существующих отметок	7	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	0,5
10	<b>Методы вертикальной планировки.</b> Схема вертикальной планировки. Проект вертикальной планировки. Аналитический метод вертикальной планировки. Метод продольных и поперечных вертикальных профилей. Метод проектных горизонталей.	7	Л	В	2		КЛ		
11	<b>Расчет существующих отметок и уклонов.</b> Расчет существующих уклонов.	8	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	0,5
12	<b>Расчет существующих отметок и уклонов.</b> Оформление работы и выводы.	9	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
13	<b>Изучение методов вертикальной планировки.</b> Ознакомление с методами вертикальной планировки	10	ЛЗ	Т	2		ТК РК	УО ПО	0,5 15
14	<b>Вертикальная планировка линейных сооружений методом продольных и поперечных профилей.</b> Нахождение существующих и проектных отметок. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов. Построение проектного профиля.	9	Л	В	2		КЛ		
15	<b>Изучение методов вертикальной планировки.</b> Выбор метода вертикальной планировки в различных ситуациях.	11	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	0,5
16	<b>Вертикальная планировка линейных сооружений методом красных горизонталей.</b> Нахождение существующих и проектных отметок. Нахождения существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов.	11	Л	В	2		КЛ		
17	<b>Изучение методов вертикальной планировки.</b>	12	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Применение методов вертикальной планировки								
18	<b>Вертикальная планировка методом продольных и поперечных профилей.</b> Расчет вертикальной планировки методом продольных и поперечных профилей.	13	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	0,5
19	<b>Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей.</b> Нахождение существующих и проектных отметок. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов.	13	Л	В	2		КЛ		
20	<b>Вертикальная планировка методом продольных и поперечных профилей</b> Расчет вертикальной планировки методом продольных и поперечных профилей.	14	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	0,5
21	<b>Вертикальная планировка методом продольных и поперечных профилей</b> Расчет вертикальной планировки методом продольных и поперечных профилей.	15	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
22	<b>Вертикальная планировка инженерных сооружений (откосы, подпорные стенки) методом красных горизонталей.</b> Нахождение существующих и проектных отметок. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов.	15	Л	В	2		КЛ		
23	<b>Вертикальная планировка участка методом красных горизонталей</b> Расчет вертикальной планировки методом красных горизонталей	16	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	0,5
24	<b>Вертикальная планировка участка методом красных горизонталей</b> Расчет вертикальной планировки методом красных горизонталей	17	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	0,5
25	<b>Картограмма земляных работ.</b> Ведомость земляных работ. Составление картограммы земляных работ.	17	Л	В	2		КЛ		
26	<b>Вертикальная планировка участка методом красных горизонталей.</b> Расчет вертикальной планировки методом красных горизонталей.	18	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
27	<b>Вертикальная планировка улицы или площади.</b> Расчет вертикальной планировки улицы или площади.	19	ЛЗ	Т	2		ТК	УО	0,5
28	<b>Вертикальная планировка улицы или площади.</b> Расчет вертикальной планировки улицы или площади.	20	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	0,5
29	<b>Вертикальная планировка улицы или площади.</b> Расчет вертикальной планировки улицы или площади.	21	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
30	<b>Расчет вертикальной планировки откоса.</b>	22	ЛЗ	Т	2		ТК		1
31	<b>Расчет вертикальной планировки откоса.</b>	23	ЛЗ	Т	2	2	ТК		1
32	<b>Расчет вертикальной планировки подпорной стенки.</b>	24	ЛЗ	Т	2	2	ТК	УО	1
33	<b>Картограмма для территории участка микрорайона.</b>	25	ЛЗ	Т	2		ТК РК	УО ПО	1 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Составление картограммы для территории участка.								
34	<b>Картограмма для территории участка микрорайона.</b> Составление картограммы для территории участка.	26	ЛЗ	Т	2	2	ТК		
35	<b>Картограмма для территории участка микрорайона.</b> Составление картограммы для территории участка.	27	ЛЗ	Т	2	2	ТК ТР	УО Р	1 2
36	Выходной контроль						Вых К	Э	18
<b>Итого:</b>					72	36			72

**Примечание:**

Условные обозначения:

**Виды аудиторной работы:** Л – лекция, ЛЗ – лабораторное занятие.

**Формы проведения занятий:** В – лекция-визуализация, Т – лекция/занятие, проводимое в традиционной форме, М – моделирование.

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

**Форма контроля:** УО – устный опрос, ПО – письменный опрос, КЛ – конспект лекции, Э – экзамен.

## 5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры» и повышения его эффективности используются как традиционные педагогические технологии, так и методы активного обучения: лекция – визуализация, лабораторное занятие - моделирование

Удельный вес занятий, проводимых с использованием активных и интерактивных методов обучения, в целом по дисциплине составляет 30 % аудиторных занятий (во ФГОС ВПО не менее 20 %).

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

### Вопросы входного контроля

1. Что такое рельеф?
2. Какие формы рельефа вы знаете?
3. Что такое ландшафт?
4. Виды ландшафта.
5. Как называют ландшафт видоизмененный деятельностью человека?

### Вопросы рубежного контроля № 1

*Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях*

1. Инженерная подготовка – определение, цели.
2. Общие и специальные мероприятия инженерной подготовки.

3. Программа изысканий для инженерной подготовки.
4. Градостроительные особенности инженерной подготовки.
5. Отображение рельефа на градостроительных планах.
6. Что такое шаг и заложение горизонталей?
7. Что такое уклон, и по какой формуле рассчитывается.
8. Градостроительная оценка участков территории по условиям рельефа.
9. Вертикальная планировка – определение, назначение.
10. Трассирование улиц, дорог и проездов в условиях сложного рельефа.
11. Геопластика, виды геопластики и формы искусственного рельефа.
12. Методы вертикальной планировки.
13. Схема вертикальной планировки.
14. Проект вертикальной планировки.
15. Аналитический метод вертикальной планировки.
16. Метод продольных и поперечных вертикальных профилей.
17. Метод проектных горизонталей.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Оценка природных условий для градостроительства.
2. Оценка физико-геологических процессов.
3. Виды рельефа.

#### **Вопросы рубежного контроля № 2**

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

1. Вертикальная планировка линейных сооружений
2. Нахождение существующих и проектных отметок линейных сооружений.
3. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов линейных сооружений.
4. Построение проектного профиля линейных сооружений.
5. Вертикальная планировка линейных сооружений методом красных горизонталей.
6. Нахождение существующих и проектных отметок методом красных горизонталей.
7. Нахождения существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов методом красных горизонталей.
8. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей.
9. Нахождение существующих и проектных отметок улиц, перекрестков, площадей.
10. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов улиц, перекрестков, площадей.
11. Вертикальная планировка инженерных сооружений (откосы, подпорные стенки) методом красных горизонталей.
12. Нахождение существующих и проектных отметок инженерных сооружений методом красных горизонталей.
13. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов инженерных сооружений методом красных горизонталей.

14. Картограмма земляных работ.
15. Ведомость земляных работ.
16. Составление картограммы земляных работ.

#### *Вопросы для самостоятельного изучения*

1. Планировка внутриквартальной территории
2. Организация стока поверхностных вод
3. Варианты водоотвода

#### **Вопросы выходного контроля**

1. Инженерная подготовка – определение, цели.
2. Общие и специальные мероприятия инженерной подготовки.
3. Программа изысканий для инженерной подготовки.
4. Оценка природных условий для градостроительства.
5. Оценка физико-геологических процессов.
6. Градостроительные особенности инженерной подготовки.
7. Виды рельефа.
8. Отображение рельефа на градостроительных планах.
9. Что такое шаг и заложение горизонталей?
10. Что такое уклон, и по какой формуле рассчитывается.
11. Градостроительная оценка участков территории по условиям рельефа.
12. Вертикальная планировка – определение, назначение.
13. Трассирование улиц, дорог и проездов в условиях сложного рельефа.
14. Геопластика, виды геопластики и формы искусственного рельефа.
15. Методы вертикальной планировки.
16. Схема вертикальной планировки.
17. Проект вертикальной планировки.
18. Аналитический метод вертикальной планировки.
19. Метод продольных и поперечных вертикальных профилей.
20. Метод проектных горизонталей.
21. Вертикальная планировка линейных сооружений
22. Нахождение существующих и проектных отметок линейных сооружений.
23. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов линейных сооружений.
24. Построение проектного профиля линейных сооружений.
25. Вертикальная планировка линейных сооружений методом красных горизонталей.
26. Нахождение существующих и проектных отметок методом красных горизонталей.
27. Нахождения существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов методом красных горизонталей.
28. Вертикальная планировка улиц, перекрестков, площадей.
29. Нахождение существующих и проектных отметок улиц, перекрестков, площадей.



30. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов улиц, перекрестков, площадей.

31. Вертикальная планировка инженерных сооружений (откосы, подпорные стенки) методом красных горизонталей.

32. Нахождение существующих и проектных отметок инженерных сооружений методом красных горизонталей.

33. Нахождение существующих и проектных, поперечных и продольных уклонов инженерных сооружений методом красных горизонталей.

34. Картограмма земляных работ.

35. Ведомость земляных работ.

36. Составление картограммы земляных работ.

### **Темы рефератов**

1. Комплексная оценка территории.
2. Место инженерной подготовки территории в градостроительном проектировании.
3. Рельеф и его градостроительная оценка.
4. Методы проектирования вертикальной планировки.
5. Формирование поверхностного водостока.
6. Организация стока поверхностных вод.
7. Методы защиты территории от затопления.
8. Принципы проектирования защитных сооружений.
9. Методы защиты от подтопления.
10. Принципы проектирования дренажных систем.

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

а) основная литература (библиотека СГАУ)

1. Теодоронский, В. С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры [Текст]: учебник / В. С. Теодоронский, - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 352 с. - ISBN: 978-5-7695-8885-3

б) дополнительная литература

1. Бейербах, В.А. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок [Текст]: учеб. пособие для студентов архитектурных вузов / В.А. Бейербах. - Ростов н/Д.: Феникс, 2004. - 640 с.

2. Бирюкова, Н.В. Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры. [Текст] / / Н.В.Бирюкова - М. Инфра-М., 2005 г.

3. Вертикальная планировка участка под водоём. [Текст]: метод.указания к выполнению расчётно-графической работы для студ.5 курса спец.250203. / Сост.: Калмыкова А.Л.;ФГОУ ВПО СГАУ. - Саратов : СГАУ, 2007. - 12 с. - Б. ц.

4. Карпик, А.П. Составление плана организации рельефа [Текст]: методические указания / А.П. Карпик, А.В. Горобцов. - Новосибирск: НИИГАиК, 1991. - 36 с.

5. Куликов, Б.С. Инженерное оборудование территории [Текст]: учеб. пособие для студентов / Б.С. Куликов. - Новосибирск: СГГА, 1998. - 95 с.

в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google.

- Электронная библиотека СГАУ - <http://library.sgau.ru>
- Вертикальная планировка: <http://www.stroyplex.ru/vertikalnaya-planirovka-gorodskikh-teritorii.html>
- Вертикальная планировка: <http://genplanproekt.ru/?p=3253>
- [http://www.grouptsk.ru/articles/raschet\\_vertikalnoj\\_planirovki.html](http://www.grouptsk.ru/articles/raschet_vertikalnoj_planirovki.html)
- Расчет вертикальной планировки: [http://batkivshchyna.net/geodezia\\_t3r7part1.html](http://batkivshchyna.net/geodezia_t3r7part1.html)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятия используется следующее материально-техническое обеспечение:

- Для проведения лекций используется мультимедийная установка.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПрООп ВПО по направлению подготовки 250700.62 Ландшафтная архитектура/ Садово-парковое и ландшафтное строительство.