

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЙ

**УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета № 20 от
«29» сентября 2025г**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры»

Направление подготовки / специальность **35.03.10 Ландшафтная архитектура**

Направленность(и) (профиль(и)) **Ландшафтная архитектура**

Уровень образовательной программы **Бакалавриат**

Форма(ы) обучения **Очная**

Трудоемкость дисциплины, ЗЕТ **5**

Трудоемкость дисциплины, час. **180**

Разработчик:

доцент кафедры агрономии и землеустройства

А.Н. Снитко
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой агрономии и землеустройства

Г.В. Ефремова
(подпись)

Иваново 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: - ознакомление обучающегося с основными методами геодезических работ в строительстве: при изыскании, проектирование, в процессе строительства и эксплуатации зданий и сооружений.

Задачи: - ознакомить обучающегося с полевыми и лабораторными методами определения горизонтальных и вертикальных углов, нивелирование;

- ознакомить обучающегося с основными методами выполнение проектно- разбивочных работ участка строительства, вертикальная планировка горизонтальной и наклонной строительной площадки и перенесении проектов зданий и сооружений на местность.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с учебным планом дисциплина

относится к

части, формируемой участниками образовательных отношений

Статус дисциплины

вариативная

Обеспечивающие (предшествующие) дисциплины, практики

Рисунок и живопись, садово-парковое искусство

Обеспечиваемые (последующие) дисциплины, практики

Архитектурное макетирование, инновационные технологии в ландшафтной архитектуре

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) (ХАРАКТЕРИСТИКА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ)

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Номер(а) раздела(ов) дисциплины (модуля), отвечающего(их) за формирование данного(ых) индикатора(ов) достижения компетенции
ПК-1 Готов участвовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	ИД-1пк-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии ИД-2пк-1 Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3пк-1 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	1-4
ПК-2 Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы	ИД-1ПК-2 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур	1-4

земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

4.1.1. Очная форма:

№ п/п	Темы занятий	Виды учебных занятий и трудоемкость, час.				Контроль знаний	Применяемые активные и интерактивные технологии обучения
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные	самостоятельная работа		
1	Раздел 1. Геодезические работы при изысканиях для строительства. Геодезические приборы. Виды инженерных изысканий. Выбор масштаба и виды топографических съемок при изысканиях. Применение, устройство, принцип действия, типы точных и высокоточных приборов, для производства угловых измерений и производства нивелирования первого и второго класса точности.	8	15		13	УО, Т,Э ЗКР	Интерактивные формы обсуждения конкретных ситуаций
2	Раздел 2. Геодезические работы при проектировании. Генеральный план. Методы подготовки данных для перенесения проектов зданий и сооружений на местность. Проектирование горизонтальной и наклонной площадки. Составление картограммы земляных работ и вычисление объема земляных работ	8	15		13	УО, Т,Э, ЗКР	
3	Раздел 3. Геодезические работы при перенесении проектные данные на местность. Способы перенесения. Перенесение на местность проектной отметки, линии к плоскости заданных уклонов. Передача отметок на дно глубокого котлована и высокие части сооружения. Определение высоты сооружения.	5	11		20	УО, Э, ЗКР	
4	Раздел 4. Геодезические работы при эксплуатации зданий и сооружений. Общие сведения о деформациях зданий и сооружений. Методы определения осадок зданий и сооружений. Методы определения горизонтальных перемещений зданий и сооружений.	5	11		20	УО, Э, ЗКР	
Всего		26	52		66	36	

4.2. Распределение часов дисциплины (модуля) по видам работы и форма контроля*

* Э – экзамен, З – зачет, ЗаО – зачет с оценкой, КП – курсовой проект, КР – курсовая работа, К – контрольная работа.

4.2.1. Очная форма:

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7 сем.	8 сем.
Лекции							26	
Лабораторные								
Практические							52	
Итого контактной работы							78	
Самостоятельная работа							66	
Форма контроля							36	Э, КР

5. ОРГАНИЗАЦИЯ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Темы курсовых проектов/работ:

- Вертикальная планировка городского сада
- Вертикальная планировка сквера
- Вертикальная планировка набережной
- Вертикальная планировка парка
- Вертикальная планировка придомовой территории

5.2. Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется следующим образом:

- Обсуждение перед выполнением практических заданий
- Проверка выполнения практических работ, индивидуальных заданий
- Проверка курсовых работ

5.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

При выполнении самостоятельной работы рекомендуется использовать:

1. Ландшафтное проектирование. Методические указания по выполнению курсового проекта/Кирдей Т.А.- Иваново, 2011.- 34с.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Сокольская, О. Б. Ландшафтная архитектура. Проектирование : учебное пособие для СПО / О. Б. Сокольская, А. А. Вергунова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 276 с. — ISBN 978-5-507-51597-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/424631> (дата обращения: 03.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Горбунова, Ю. В. Ландшафтная архитектура : учебное пособие / Ю. В. Горбунова, А. Я. Сафонов. — Красноярск : КрасГАУ, 2014. — 246 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103835> (дата обращения: 03.09.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Аббакумов Е.А., Борисов Н.Н., Буш В.В., Кирочкин Ю.И., Киселев М.И., Лукьянов В.Ф., Найденов Д.А., Новак В.Е., Ранов И.И., Савушкина В.П., Сокольский Я.А. Лабораторный практикум по инженерной геодезии., , Недра. Москва. 1990,

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

1. Аббакумов Е.А., Борисов Н.Н., Буш В.В., Кирочкин Ю.И., Киселев М.И., Лукьянов В.Ф., Найденов Д.А., Новак В.Е., Ранов И.И., Савушкина В.П., Сокольский Я.А. Лабораторный практикум по инженерной геодезии., , Недра. Москва. 1990,
2. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия. [Электронный ресурс]/ В.П.Подшивалов, М.С. Нестеренок. – Электрон. дан. – Минск: «Вышэйшая школа», 2014. – 463 с. URL: <http://e.lanbook.com/book/65553>
3. Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и её применение: учебное пособие для вузов-М.:Академический проект 2008. -591с.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://gardener.ru> –GARDENER.ru-Ландшафтный дизайн и архитектура сада

6.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для подготовки к зачету и выполнения курсовой работы необходимо обязательно использовать дополнительную литературу, электронные ресурсы. Объект проектирования для курсовой работы согласовывается с преподавателем.

1. Ландшафтное проектирование. Методические указания по выполнению курсового проекта/Кирдей Т.А.- Иваново, 2011.- 34с.

6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	Наименование специальных помещений* и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины, а также техническими средствами обучения (переносным мультимедийным проектором, портативным компьютером типа «Ноутбук», переносным раздвижным экраном), служащими для представления учебной информации большой аудитории
2	Учебная аудитория для проведения семинарских, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации
3	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

Приложение № 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Вертикальная планировка объектов ландшафтной архитектуры»

1. Перечень компетенций, формируемых на данном этапе

1.1. Очная форма:

Шифр и наименование компетенции	Индикатор(ы) достижения компетенции / планируемые результаты обучения	Форма контроля*	Оценочные средства
1	2	3	4
ПК-1 учавствовать в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов	Готов в ИД-1пк-1 Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии ИД-2пк-1 Проводит статистическую обработку результатов опытов ИД-3пк-1 Обобщает результаты опытов и формулирует выводы	УО, Т, КР,Э	Комплект вопросов к устному опросу, Комплект экзаменационных вопросов, темы курсовых проектов, тесты
ПК-2 осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Способен Сбор ИД-1ПК-2 Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур		

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на данном этапе их формирования

Показател и	Критерии оценивания*			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами,

		все задания, но не в полном объеме	объеме, но некоторые с недочетами	выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

* Преподаватель вправе изменить критерии оценивания в соответствии с ФГОС ВО и особенностями ОПОП.

3. Оценочные средства

3.1. Комплект вопросов к устному опросу

- Цели и задачи вертикальной планировки.
- Отвод поверхностных талых и дождевых вод с территории микрорайона. Схема вертикальной планировки.
- Вертикальная планировка методом профилей.
- Вертикальная планировка методом проектных горизонталей.
- Вычисление объема земляных работ методом профилей.
- Вычисление объема земляных работ методом квадратов.
- Размещение застройки на рельефе.
- Содержание экономических изысканий при проектировании сети автомобильных дорог.
- Роль озеленения в улучшении городской среды. Условия произрастания растений в городе.
- Классификация объектов озеленения. Выбор места для размещения объекта озеленения.
- Состав проектно-сметной документации на строительные и ремонтные работы на объекте озеленения.
- Инженерная подготовка на объектах озеленения.
- Агротехническая подготовка на объектах озеленения.
- Плоскостные сооружения на объекте озеленения (дорожки, площадки).
- Состав, количество и правила размещения сооружений в парке.
- Территориальное зонирование парка.
- Изображение рельефа на топографическом плане.
- Основные формы рельефа.
- Оценка рельефа по топографическим планам.
- Трассирование линии заданного уклона.
- Построение полей невидимости.
- Определение границ бассейна стока.
- Построение силуэта местности

3.1.2. Тесты

Тестовые задания.

- +а) создание спланированных поверхностей, удовлетворяющих требованиям застройки и инженерного благоустройства территории,
- б) организация стоков поверхностных вод, в)
- организация нового рельефа,
- г) распределение в вертикальной плоскости элементов сооружений.
2. При разработке проекта вертикальной планировки по методу проектных горизонталей вычерчивают: а) продольный профиль,
- б) поперечный профиль,
- в) красную и проектную линии,
- +г) наряду с горизонталями существующего рельефа строят горизонтали проектируемого рельефа.
3. Характеристика природных вод, определяемая по концентрации ионов кальция и магния это
- +а) общая жесткость,
- б) активная реакция среды, в) индекс-коли,
- г) минерализация
4. Система подземных инженерных сетей, предназначенная для отвода хозяйствственно-фекальных и производственных сточных вод, их очистки и выпуска очищенных вод называется:
- +а) канализа
- ция, б)
- водоснаб
- жение,
- в) система
- очистки воды,
- г) дренаж
5. Система обеспечения теплом зданий и сооружений, предназначенная для обеспечения теплового комфорта для находящихся в них людей или для возможности выполнения технологических норм это:
- +а) система
- теплоснабжения,
- б) система
- водоснабжения,
- в) газоснабжение,
- г) канализация
6. Дренажные трубы для понижения уровня грунтовых вод относятся к группе:
- +а)
- трубопро
- воды, б)
- кабельны
- е сети, в)
- тоннели,
- г) общие коллекторы
7. Что называют рабочей отметкой?
- +а) разность между отметкой проектной линии и отметкой линии черного профиля на одной вертикали; б) разность между красной линией и проектной линией;
- в) разность между проектной и черной линиями.
8. Подземные инженерные сети, располагающиеся в пределах территории квартала это: а) домовые,
- +б)
- разводя

- щие, в)
транзит
ные,
г) общие коллекторы
9. Отметки точек существующей
поверхности называются: а) красными
отметками,
+б) черными
отметками, в)
проектными
отметками, г)
рабочими
отметками.
10. Обеспечить видимость встречного
транспорта призвано: а) проектирование
вогнутых вертикальных кривых,
б) проектирование кривых в плане,
+в) проектирование выпуклых вертикальных кривых,
г) проектирование допустимых значений продольных уклонов по оси улиц.

3.1.3. Темы курсовых работ

- Вертикальная планировка городского сада
- Вертикальная планировка сквера
- Вертикальная планировка набережной
- Вертикальная планировка парка
- Вертикальная планировка придомовой территории

3.1.4. Вопросы к экзамену

1. Планы, каких масштабов используются при проектировании и строительстве. Назовите виды топографических съемок для целей строительства и различия между ними.
2. В чем сущность комбинированного метода подготовки данных для перенесения сооружения на местность (порядок работы).
3. По какой формуле вычисляется проектную отметку при вертикальной проектировке горизонтальной площадки.
4. Как вычисляются и рабочие отметки при проектировании горизонтальной площадки.
5. Что такое картограмма земляных работ и как она составляется.
6. Как определяется положение точки нулевых работ при составлении картограммы земляных работ.
7. Как вычисляется объем земляных работ при планировке горизонтальной площадки.
8. Как вычисляются проектные отметки вершин квадратов при проектировании наклонной площадки.
9. Как построить на местности проектный горизонтальный угол.
10. Каковы способы перенесения на местность проектных точек сооружения.
11. В чем сущность разбивочных работ.
12. Как вынести на местность точку с заданной отметкой.
13. Как проводится на местности разбивка линии заданного уклона.
14. Как передать отметку на дно глубокого котлована и на высокую часть сооружения.
15. Устройство и поверки теодолита 2Т5К
16. Устройство и поверки Н-05
17. Измерение горизонтальных углов.
18. Виды деформаций конструкций зданий и сооружений.

3.2. Методические материалы

Критерии оценивания:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если:

- 1) студент полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;
 - 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;
 - 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.
- «4» – студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

«3» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.