

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Горский государственный аграрный университет»  
(ФГБОУ ВО Горский ГАУ)

Факультет [агрономический](#)

Кафедра [землеустройства и экологии](#)

Учебный год 2023-2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

[ИНЖЕНЕРНОЕ ОБУСТРОЙСТВО ТЕРРИТОРИИ](#)

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Наименование направления подготовки	21.03.02 Землеустройство и кадастры
Направленность (профиль)	Земельный кадастр
Реквизиты федерального государственного образовательного стандарта высшего образования	Приказ Минобрнауки России от 12 августа 2020 г. № 978
Год начала подготовки	2021
Очная форма обучения - учебные планы по годам приема	2021, 2022, 2023
Заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	2021, 2022, 2023
Очно-заочная форма обучения - учебные планы по годам приема	не предусмотрена
Номер по реестру ОП ВО ФГБОУ ВО Горский ГАУ	Б-210302-2021
Реквизиты решения ученого совета ФГБОУ ВО Горский ГАУ об утверждении ОП ВО	Протокол от 11 апреля 2023 г. №6
Реквизиты приказа ректора или уполномоченного лица об утверждении ОП ВО	Приказ врио ректора от 11 апреля 2023 г. № 85/06
Место дисциплины в структуре учебного плана	Часть, формируемая участниками образовательных отношений
Количество зачетных единиц	4

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции		
1.	Профессиональные компетенции	ПК-3. Способен осуществлять техническое сопровождение подготовки документов территориального планирования и градостроительного зонирования.	ПК-3.2. Формирует комплект проектов документов территориального планирования и градостроительного зонирования и передает утвержденные документы на архивное хранение	<p><b>Знать:</b> требования нормативных правовых актов РФ и нормативно-технической документации к перечню, структуре и порядку оформления документов территориального планирования и градостроительного зонирования; профессиональные средства визуализации и презентации документов территориального планирования и градостроительного зонирования; средства и методы информационного обеспечения градостроительной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать соответствие предоставленного перечня проектно-планировочных материалов требованиям нормативных правовых актов и нормативно-технической документации; использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий в процессе комплектования документов территориального планирования и градостроительного зонирования; применять правила передачи утвержденных документов на архивное хранение.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками проверки достаточности и актуальности подготовленных материалов для комплектования проектов документов территориального планирования и градостроительного зонирования; подготовки презентационных материалов по проектам документов; передачи утвержденных документов на архивное хранение (в том числе в цифровом и электронном виде).</p>
2.		ПК-4. Способен разрабатывать землеустроительную документацию.	ПК-4.1. Проводит описание местоположения и установление на местности границы объектов землеустройства.	<p><b>Знать:</b> нормативно-правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области описания местоположения, установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства; методики технического проектирования и создания землеустроительной документации; основы экономики, организации производства, требования в области охраны окружающей среды.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; выполнять геодезические и картографические работы для установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства; применять геоинформационные системы, информационно-телекоммуникационные технологии и моделирование в землеустройстве.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения,</p>

				установления и уточнения на местности границ объектов землеустройства, планирования проведения землеустроительных работ, анализа полученных результатов измерений, вычисления площадей объектов землеустройства, составления карты (плана) объекта землеустройства, проектов межевания территорий, формирования землеустроительной документации.
--	--	--	--	--

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 2.1. Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности и формам обучения:

Виды учебной деятельности	Всего часов 144 , в том числе часов:	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Лекционные занятия	28	4
Лабораторные работы	42	8
Самостоятельная работа	74	132
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен

### 2.2. Трудоемкость дисциплины по (разделам) темам:

№	Наименование разделов, тем	Всего часов					
		Очная форма обучения			Заочная форма обучения		
		Лекции	Лабораторные работы	СРС	Лекции	Лабораторные работы	СРС
1.	Введение. Гидромелиорации.	12	18	34	2	4	62
2.	Садово-парковое строительство	16	24	40	2	4	70

## 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО РАЗДЕЛАМ (ТЕМАМ)

### Раздел 1. Введение. Гидромелиорации.

Лекции:

*Предмет и задачи дисциплины. Основные термины и понятия инженерного обустройства территории:*

- понятие и задачи инженерного обустройства территории;
- инженерное обустройство территории и связь с другими дисциплинами;
- место дисциплины в системе землеустройства.

*Режим орошение сельскохозяйственных культур:*

- роль воды в жизни растений;
- способы техника полива;
- предупреждение негативных явлений при орошении;
- водопользование, водораспределение и обводнение.

*Оросительная система и ее элементы. Виды оросительных систем:*

- задачи орошения и потребность растений в воде;
- оросительные системы, ее элементы;
- осушительные системы и ее элементы;
- виды оросительных систем.

*Переувлажненные земли и способы их осушения:*

- образование болот и болотных почв;
- классификация болотных почв;
- водный режим и типы водного питания заболоченных почв;
- принципы (методы) и способы осушения.

#### Лабораторные работы:

- особые условия инженерной подготовки территории;
- определение уклона местности;
- расчет объема земляных работ;
- определить запасы влаги в почве;
- определить поливные нормы культур севооборота;
- определить оросительные нормы;
- определить гидромодуль;
- основы гидродинамики и расчеты;
- проектирование сети оросительных и осушительных каналов;
- проектирование защитных лесных насаждений;
- разработать способы осушения переувлажненных земель;
- организация поверхностного стока вод.

#### Самостоятельная работа (самостоятельное изучение учебных материалов):

- определение инженерного обустройства территории, объект, предмет, основные задачи, содержание;
- значение инженерного обустройства и оборудования территории;
- природные факторы, влияющие на решение архитектурно-планировочных задач.
- основной принцип вертикальной планировки;
- методы вертикальной планировки, понятие уклона;
- основные требования, предъявляемые к качеству воды;
- порядок определения норм расхода воды и режимов водопотребления;
- классификация систем водоснабжения;
- необходимость повторного и оборотного водоснабжения;
- назовите и охарактеризуйте основные водоисточники;
- схема технологической сети водозаборных сооружений;
- характеристика сточных вод, норма и режимы водоотведения;
- классификация систем канализации;
- основные принципы гидравлического расчета трубопроводов;
- основные материалы для канализационных трубопроводов, их преимущества и недостатки;
- мероприятия по очистке сточных вод и схемы очистных сооружений;
- методы и способы осушения и защиты территорий от подтопления;
- виды переувлажненных земель;
- метод осушения и защиты территории от подтопления;
- виды дренажа, используемые при обустройстве территорий;
- классификация и назначение дренажей;
- открытый дренаж;
- закрытый дренаж;
- осушение переувлажненных территорий.

## **Раздел 2. Садово-парковое строительство.**

### Лекции:

#### Малые архитектурные формы (МАФ):

- классификация и назначение МАФ;
- малые архитектурные формы и сооружения утилитарного характера;

- малые архитектурные формы декоративного назначения;
- искусственные водоемы, гидросооружения и их содержание.

*Культуртехнические мелиорации. Виды и состав культуртехнических мероприятий.*

- общие понятия культуртехнических мелиораций;
- расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности;
- планировка почв;
- противоэрозионные мероприятия;
- рекультивация нарушенных земель.

*Основы садово-паркового хозяйства:*

- лесопарки и их значение;
- строительство дороги, сохранение ландшафтов;
- особенности лесонасаждений;
- размещение зеленых насаждений в городах
- роль зеленых насаждений в охране окружающей среды.

*Проектирование эксплуатационных и защитных лесов:*

- проектирование лесничеств и лесопарков;
- проектирование эксплуатационных лесов;
- конструкции и схемы полезащитных лесных полос.

*Проектирование дорожной сети и площадок в садово-парковых территориях:*

- классификация дорожек и площадок;
- основные материалы, используемые при строительстве дорожек и площадок;
- типы покрытий дорожек и площадок;
- технология устройства дорожек и площадок;
- содержание дорожек и площадок.

*Основы озеленения населенных мест:*

- история газона;
- уход за газонами;
- способы покрытия поверхности почвы;
- способ посадки растений и виды цветников;
- развитие озеленения в городах.

*Лабораторные работы:*

- составить проект водоемов в садах и парках;
- технологии производства культуртехнических работ;
- проектирование городских парков;
- проектирование водоемов в садах и парках;
- малые архитектурные формы в парках;
- проектировать защитные лесные насаждения на склоновых землях;
- проектировать полезащитные лесные насаждения;
- создание садово-парковых дорожек;
- определить плотность зеленых насаждений территории застройки;
- устройство и содержание газонов;
- технология посадки крупномерных деревьев и кустарников.

*Самостоятельная работа (самостоятельное изучение учебных материалов):*

- садово-парковая мебель и оборудование;
- содержание МАФ и оборудования;
- освещение территории;
- мероприятия по сохранению ценных насаждений;
- требования к культуртехническим мероприятиям;
- заочкаренность земель, засоренность почвы камнями, пнистость почв;
- предмет, задачи и специфика садово-паркового строительства;

- классификация садово-парковых объектов, - виды садово-парковых работ;
- организация процесса создания садово-парковых объектов;
- структура селитебной территории города;
- санитарно-защитные зоны;
- типы покрытий для дорожек и площадок;
- технология устройства и содержания дорожек и площадок;
- расположение компонентов озеленения в планировочной структуре застройки;
- удаление зелёных насаждений от зданий;
- посадочные работы, их организация и условия проведения;
- календарные сроки проведения посадки деревьев и кустарников;
- технология выполнения посадочных работ;
- классификация газонов, способы устройства газонов, содержание газонов.

#### 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Фокин, С.В. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / Фокин С.В., Шпортъко О.Н. – Москва : КноРус, 2019. – 377 с. – (для бакалавриата). – ISBN 978-5-406-06636-2. – URL: <https://book.ru/book/929973>
2. Фокин, С.В. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / Фокин С.В., Шпортъко О.Н. – Москва : КноРус, 2017. – 380 с. – (для бакалавриата). – ISBN 978-5-406-05718-6. – URL: <https://book.ru/book/920834>
3. Попова, О. С. Древесные растения в ландшафтном проектировании и инженерном благоустройстве территории [Электронный ресурс] / О. С. Попова. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : Лань, 2014. - 320 с. - ISBN 978-5-8114-1537-3

##### 4.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Иралиева, Ю. С. Инженерное обустройство территории : учебное пособие / Ю. С. Иралиева, О. А. Лавренникова. – Самара : СамГАУ, 2018. – 177 с. – ISBN 978-5-88575-511-5. – Текст : электронный // Лань : эбс. – URL: <https://e.lanbook.com/book/109442>
2. Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. – Санкт-Петербург : Лань, 2015. – 480 с. – ISBN 978-5-8114-1860-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/64332>
3. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель [Текст] : научно- практический журнал. - М. : ИД " Панорама ", 1986 - . - Выходит ежемесячно. - ISSN 2074-7977

##### 4.3. СОСТАВ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Office 2007 Standard
3. Moodle 3.8

##### 4.4. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

1. Система автоматизации библиотек ИРБИС64 (<http://support.open4u.ru>)
2. Электронная библиотечная система ООО «КноРус медиа» ([www.book.ru](http://www.book.ru))
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» ([www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru))
4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (<http://нэб.рф>)

## 5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ, ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (посадочных мест – 40, доска настенная, рабочее место преподавателя, кафедра; расположение – агрономический факультет, 3 этаж, пом. № 1.3.03).

Учебная лаборатория для проведения занятий семинарского типа и самостоятельной работы №1.3.06. Общая площадь – 63,2 кв.м., количество посадочных мест – 20, рабочее место преподавателя, доска настенная. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГАУ, мультимедийный проектор, проекционный экран, лабораторное оборудование: теодолит, лазерный дальномер, нивелир лазерный, нивелир оптический, квадрокоптеры.

Учебная лаборатория для проведения лабораторно-практических занятий расположена на агрономическом факультете, аудитория 1.3.07: общая площадь – 63,4 кв.м., высота помещения - 4,2 м с количеством посадочных мест – 30. Оснащена настенной доской, рабочим местом преподавателя, учебными стендами, картами, полярными планиметрами, масштабными линейками, циркулями, измерителями.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ГГАУ, наличием необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (посадочных мест – 10; расположение – агрономический факультет, 3 этаж, пом. № 1.3.08).

## 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

### 6.1. Перечень вопросов к экзамену.

1. Цель и задачи дисциплины.
2. Понятие культуртехнических мелиораций.
3. Категории защитных лесов
4. Понятие об инженерном обустройстве территории.
5. Болотный процесс почвообразования.
6. Заторфовывание водоемов.
7. Лесопарки и их значение.
8. Виды мелиораций.
9. Классификация болотных почв.
10. Конструкции полезащитных лесных полос.
11. Агротехнические приемы защиты почв от дефляции.
12. Сельскохозяйственное использование болотных почв и торфа.
13. Типы и способы смешения древесных и кустарниковых пород.
14. Формы воды в почве.
15. Типы водного питания и принципы осушения.
16. Схемы создания полезащитных лесных полос.
17. Задачи орошения.
18. Способы осушения.
19. Классификация садово-парковых объектов.
20. Роль воды в жизни растений.
21. Понятие и элементы оросительной системы.
22. Конструкция дорожек в садово-парковых территориях.
23. Открытая оросительная сеть.
24. Водный баланс переувлажненных земель и нормы осушения.
25. Подготовка почвы для создания газона.
26. Закрытая оросительная сеть и ее элементы.

27. Понятие и элементы осушительной системы.
28. Способы создания газонов.
29. Способы полива и их характеристика.
30. Открытая осушительная сеть.
31. Социальная и экологическая роль леса.
32. Виды поливов и их назначение.
33. Закрытая осушительная сеть.
34. Ремонт газонов.
35. Определение поливной и оросительной норм.
36. Виды дренажа. Вертикальный дренаж.
37. Виды и очередность работ при создании парка.
38. Агромелиоративные мероприятия на осушаемых землях.
39. Перголы и трельяжи.
40. Планировка земель.
41. Рабочие инструменты для ведения садово-парковых работ.
42. Беседки, павильоны и вазоны.
43. Рекультивация нарушенных земель.
44. Противоэрозионные гидротехнические сооружения.
45. Альпийские горки. Декоративный водоём.
46. Термин лесопарк.
47. Расчистка земель от древесно-кустарниковой растительности.
48. Водопад. Пруд. Фонтан.
49. Развитие озеленения в городах.
50. Планировка дорожной сети в парке.
51. Ремонт газона.
52. Классификация дорожек в садово-парковых территориях.
53. Типы покрытий дорожек и площадок.
54. Грядки, клумбы.
55. Санитарно-гигиеническое значение зеленых насаждений лесопарков.
56. Классификация газонов.
57. Типы покрытий дорожек и площадок.
58. Схема насаждений полезащитных лесополос.
59. Классификация дорожек в садово-парковых территориях.
60. Клумба, цветник, рабатка, миксбордеры и палисадник.

## **6.2. Тестовые задания для диагностической работы.**

1. Какой из видов сельскохозяйственной мелиорации не относится к типу гидротехнических?
  - а) оросительные
  - б) противоэрозионные
  - в) культуртехнические;
  - г) осушительные
2. Коэффициент увлажнения, по Н.Н. Иванову, в северной степи имеет следующие величины:
  - а) 0,2 - 0,3;
  - б) 0,3 - 0,5;
  - в) 0,5 - 0,7;
  - г) 0,7 - 0,9.
3. Какой из способов полива предполагает подачу больших поливных норм?
  - а) капельный;
  - б) поверхностный;
  - в) дождевание.
4. Природно-мелиоративная зона со средней и ниже среднего обеспечения теплом, неустой-



- чивой влагообеспеченности, с редкими засухами - это зона
- а) лесостепная;
  - б) степная;
  - в) сухостепная.
5. Коэффициент земельного использования каких по конструкции оросительных систем имеет наибольшее значение?
- а) открытых;
  - б) закрытых;
  - в) комбинированных.
6. При использовании какой дождевальной машины КЗИ оросительной системы будет самый низкий?
- а) "Волжанка";
  - б) "Днепр";
  - в) "Кубань"-Л;
  - г) "Фрегат".
7. При каком типе водного питания (ТВП) возникает необходимость регулировать поверхностный сток?
- а) при грунтовом;
  - б) при намывном;
  - в) при атмосферном
8. В условиях орошаемого земледелия не следует допускать снижения влажности ниже
- а) ВЗ;
  - б) ППВ;
  - в) ВРК;
  - г) ПВ
9. Какие элементы осушительных систем не посредственно регулируют водно-воздушный режим на осушаемых территориях?
- а) проводящие;
  - б) регулирующие;
  - в) ограждающие.
10. Эффективность осушения каким дренажем будет лучше?
- а) разреженным;
  - б) систематическим;
  - в) выборочным
11. Для предотвращения какого вида водной эрозии устаивают водозадерживающие валы?
- а) плоскостной;
  - б) ирригационной;
  - в) линейной.
12. Инженерная подготовка территории:
- а) приемы и методы улучшения территории
  - б) градостроительное освоение территории
  - в) схема землепользования
13. При мелиорации солонцов применяют:
- а) известь;
  - б) гипс;
  - в) доломит.
14. Коэффициент земельного использования каких по конструкции оросительных систем имеет наибольшее значение?
- а) открытых;
  - б) закрытых;
  - в) комбинированных.
15. К каким малым архитектурным формам относятся фонтаны?

- а) сельские;
  - б) производственные;
  - в) городские
16. К каким малым архитектурным формам относятся зеленые беседки?
- а) парковые;
  - б) производственные;
  - в) городские.
17. Как называется свойство грунтов, представляющее собой способность поглощать воду и пропускать через себя?
- а) водопроницаемость;
  - б) влагоемкость;
  - в) водоотдача.
18. Что представляет собой процесс проникновения атмосферных и поверхностных вод в почву?
- а) фильтрация;
  - б) инфильтрация;
  - в) эрозия
19. Что собой представляет форма рельефа в виде относительно глубоких и крутосклонных незадернованных ложбин, образованных временными потоками?
- а) овраг;
  - б) балка;
  - в) канава.
20. К какому типу покрытий относятся грунтоасфальтовые и щебеночно-гравийные конструкции одежд?
- а) усовершенствованные;
  - б) капитальные;
  - в) переходные.
21. Что собой представляют зеленые массивы площадью не менее 3 га?
- а) сады;
  - б) парки;
  - в) скверы;
  - г) бульвары.
22. Что собой представляют относительно небольшие участки насаждений (не менее 0,5 га) на улицах и площадях?
- а) сады;
  - б) парки;
  - в) скверы;
  - г) бульвары.
23. Что собой представляют зеленые насаждения (шириной обычно не менее 16-18 м), размещенные на улицах и набережных в виде озелененных полос с развитой дорожной сетью?
- а) сады;
  - б) парки;
  - в) скверы;
  - г) бульвары
24. Каково минимальное расстояние от наружной стены здания и сооружения до ствола дерева?
- а) 5 м;
  - б) 3 м;
  - в) 7 м.
25. Каково минимальное расстояние от края проезжей части улиц до ствола дерева?
- а) 2 м;

- б) 1 м;
  - г) 3 м.
26. Какие кронштейны применяют для крепления светильников на выносных опорах в зонах озеленения?
- а) кронштейны со стрелой не менее 0,5 м;
  - б) кронштейны со стрелой не менее 0,3 м;
  - в) кронштейны со стрелой не менее 0,7 м.
27. От чего зависит высота размещения светильников на улицах и дорогах?
- а) от типа светильника;
  - б) от ширины проезжей части;
  - в) от типа светильников и ширины проезжей части.
28. Инженерное обустройство территории подразумевает в себе весь комплекс мероприятий, направленных на многогранное обслуживание:
- а) сельских населенных мест;
  - б) городских населенных мест;
  - в) все перечисленное.
29. По воздействию на почву и растение различают мелиорации:
- а) агротехнические;
  - б) лесотехнические;
  - в) химические;
  - г) все перечисленное.
30. Под лесотехническими мелиорациями подразумевается улучшение земель при помощи посадки:
- а) древесной растительности;
  - б) травянистой растительности;
  - в) древесно-травянистой растительности.