

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

заведующий кафедрой
физической географии и оптимизации ландшафта
(Быковская О.П.)
21.06.2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.13 Мелиоративное ландшафтоведение

- 1. Код и наименование направления подготовки/специальности:** 05.03.02 - География
- 2. Профиль подготовки/специализация:** физическая география и ландшафтоведение;
- 3. Квалификация выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** физической географии и оптимизации ландшафта
- 6. Составители программы:** Михно Владимир Борисович, доктор географических наук, профессор, факультет географии, геоэкологии и туризма, кафедра физической географии и оптимизации ландшафта
- 7. Рекомендована:** научно-методическим советом факультета географии, геоэкологии и туризма, протокол о рекомендации: № 10 от 17.06.2021 г.
- 8. Учебный год:** 2023-2024; **Семестр(ы):** 7,8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель: подготовить студентов в области теории и практики мелиоративного ландшафтоведения, способных выполнять ландшафтно-мелиоративные исследования, осуществлять ландшафтное обоснование целесообразности создания мелиоративных систем, определять оптимальные варианты мелиорации ландшафтных комплексов, проектировать ландшафтно-мелиоративные системы.

Задачи:

- рассмотреть методологические, теоретические и прикладные аспекты мелиоративного ландшафтоведения;
- ознакомить с объектом, предметом и задачами мелиоративного ландшафтоведения;
- овладеть понятийным аппаратом мелиоративного ландшафтоведения;
- получить представления о принципах и методах мелиорации ландшафтов, ландшафтного обоснования мелиорации, современных способах мелиорации природно-территориальных комплексов, ландшафтно-мелиоративном картографировании и районировании;
- акцентировать внимание на современных методах исследований ландшафтов для целей мелиораций, экологических проблемах и региональных аспектах мелиорации ландшафтов.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Вариативная часть блока Б1 – Дисциплины (модули). Входящими знаниями являются общие представления о геосферах и закономерностях их формирования, компонентах природы, природно-территориальных комплексах. Освоение дисциплины возможно при условии фундаментальных знаний по естественно-географическим курсам. Подстилающими дисциплинами являются Введение в географию, Землеведение, Геоморфология, Ландшафтоведение.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-9	способность использовать теоретические знания на практике	Знать: - особенности взаимодействия ландшафтов с геотехническими системами; Уметь: - осуществлять ландшафтное обоснование проектов оптимизации природной среды; владеть: - навыками рациональной организации и оптимизации природной среды.
ПК-1	способность использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований, в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования	знать: - принципы, методы и основные приёмы мелиорации ландшафтов; уметь: - анализировать проекты мелиораций и провести их ландшафтное обоснование; владеть: - принципами и методами проектирования ландшафтно-мелиоративных систем. - методикой ландшафтно-мелиоративных исследований, приёмами ландшафтно-мелиоративного районирования, картографирования и проектирования;
ПК-2	способность использовать основные подходы и методы комплексных географических исследований в том числе географического районирования, теоретические и научно-практические знания основ природопользования	уметь: - обрабатывать результаты полевых исследований; владеть: - навыками установления взаимосвязей между природными компонентами, процессами и явлениями.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/часах в соответствии с учебным планом — 4 /144

Форма промежуточной аттестации – зачет, экзамен

13. Трудоемкость по видам учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)			
	Всего	7 семестр		8 семестр
		часы	часы в форме ПП	часы
Аудиторные занятия	80	24	16	56
в том числе:				
лекции	40	12		28
практические	40	12	6	28
Самостоятельная работа	28	12	10	16
экзамен	36			36
Итого:	144	36	16	108

13.1. Содержание дисциплины:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
Лекции		
01	Теоретические и методологические основы мелиоративного ландшафтоведения	1. Объект, предмет, задачи и место мелиоративного ландшафтоведения в системе географических наук. История становления и научные основы мелиоративного ландшафтоведения. 2. Принципы мелиорации ландшафтов: региональный, типологический, динамический, геохимический, экологический. Методы мелиорации: покомпонентный, комплексный.
02	Основные приемы и способы мелиорации ландшафтов	3. Мелиорация ландшафтов при помощи регулирования их водного режима. 4. Мелиорация ландшафтов при помощи управления снежным покровом. 5. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на климат. 6. Мелиорация ландшафтов при помощи растительности. 7. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на почвы. 8. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на рельеф и грунты. 9. Основные способы мелиорации ландшафтных комплексов.
03	Ландшафтно-мелиоративные исследования	10. Структура, организация и назначение ландшафтно- мелиоративных исследований. 11. Современные методы ландшафтно-мелиоративных исследований: системный, балансовый, моделирования. 12. Мелиоративная оценка ландшафтных комплексов. 13. Ландшафтно-мелиоративное районирование. 14. Ландшафтно-мелиоративное картографирование. 15. Ландшафтно-мелиоративное прогнозирование.
04	Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем.	16. Сущность ландшафтно-мелиоративного проектирования. 17. Принципы и методы проектирования ландшафтно- мелиоративных систем.
05	Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами	18. Ландшафтно-экологическая экспертиза проектов мелиоративных систем. 19. Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами, мелиорируемых территорий. 20. Реализация проектов ландшафтно-мелиоративных систем.
Практические занятия		

01	Ландшафтно-мелиоративные исследования*	<ol style="list-style-type: none"> 1. Составление на основе топокарты ландшафтной карты мелиорируемой территории 2. Ландшафтная характеристика исследуемой территории. 3. Проведение оценки мелиоративной неустроенности территории* 4. Определение природно-мелиоративного потенциала территории* 5. Установление ландшафтно-экологического разнообразия территории 6. Определение мелиоративно-экологического потенциала 7. Защита материалов исследований
02	Ландшафтные основы проектирования	<ol style="list-style-type: none"> 8. Составление ландшафтной характеристики района проектируемого водоема (по топокарте м-б 1:50000) 9. Обоснование местоположения и параметров проектируемого водоема. 10. Анализ физико-географических условий участка применительно к строительству водоема 11. Гидрологические расчеты и определение параметров проектируемого водоема 12. Прогноз взаимодействия водоема с ландшафтами 13. Разработка природоохранных мероприятий 14. Защита проектов
03	Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами	<ol style="list-style-type: none"> 15. Анализ топографической основы мелиорируемой территории. Составление ландшафтной характеристики 16. Определение густоты и площади эрозионного расчленения 17. Определение параметров проектируемых противоэрозионных сооружений. 18. Определение экономической эффективности проектируемых противоэрозионных валов 19. Установление природоохранной роли противоэрозионных гидротехнических сооружений. 19. Защита проектов

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Самостоятельная работа	Экзамен	Всего
01	Теоретические и методологические основы мелиоративного ландшафтоведения	4	-	4	-	8
02	Основные приемы и способы мелиорации ландшафтов	14	-	8	-	36
03	Ландшафтно-мелиоративные исследования	12	14	8	-	34
04	Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем	10	12	8	-	30
05	Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами	4	10	4	-	18
	Экзамен	-	-	-	36	36
	Итого	40	40	28	36	144

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходима регулярная работа с текстом конспектов лекций для понимания и освоения материала предшествующей и последующей темы. По указанию преподавателя необходимо

регулярно выполнять домашние задания, отвечать на вопросы для самоконтроля по основной учебной литературе. При подготовке к промежуточной аттестации студенты изучают и конспектируют рекомендуемую преподавателем учебную литературу по темам лекционных и практических занятий, осваивают понятийный аппарат. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов включают чтение основной и дополнительной литературы, знакомство с электронными учебниками и ресурсами интернета. На практических занятиях студенты выполняют задания, направленные на получение профессиональных умений и навыков. По завершении каждой практической работы студент отчитывается о ее выполнении перед преподавателем, путем демонстрации выполненных заданий и ответов на дополнительные вопросы по изучаемой теме. В случаях пропуска лекционных занятий студент обязан самостоятельно законспектировать рассмотренные вопросы или переписать текст лекций. Пропуск считается отработанным, если студент показал преподавателю конспект по пропущенной теме и ответил на дополнительные вопросы. В случае пропуска практического занятия студент обязан выполнить работу самостоятельно и отчитаться о ее выполнении в установленном выше порядке.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

1	Тутыгин, Г.С. Лесомелиорация ландшафтов : учебное пособие / Г.С. Тутыгин, Ю.И. Поташева ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 112 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=312316
---	---

б) дополнительная литература:

2	Михно В.Б. Мелиоративное ландшафтоведение: учебное пособие / Михно В.Б., А.С. Горбунов; Воронежский государственный университет. – Воронеж: Издательский дом
3	Производственная ландшафтно-исследовательская практика: организационное и методическое обеспечение : учебное пособие для вузов / Воронеж. гос. ун-т ; [под ред. В.Н. Бевза, А.С. Горбунова] .— Воронеж : Истоки, 2016 .— 151 с.

в) Ресурсы интернет

1. Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. – <https://edu.vsu.ru>

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Михно В.Б. Ландшафтно-мелиоративное проектирование : учебное пособие / В.Б. Михно, А.С. Горбунов ; Воронеж. гос. ун-т ; [науч. ред. В.И. Федотов].— Воронеж : Истоки, 2015 .— 242, [1] с. : ил.,табл. — Библиогр.: с.236-237 .— Предм. указ.: с. 238-242 .— ISBN 978-5-4473-0085-2.

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ, электронное обучение (ЭО), смешанное обучение)

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ».

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Аудитория для лекционных и практических занятий, специализированная мебель, компьютер, проектор, стационарный экран, лицензионное ПО: OfficeStd 2013 RUS OLP NL Ac-dmc, MapInfo Pro 9.0; курвиметры, чертежные инструменты и топокарты на 25 раб. мест.

19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной:аттестаций

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-9	Знать: - особенности взаимодействия ландшафтов с геотехническими системами;	Теоретические и методологические основы мелиоративного ландшафтоведения.	Устный опрос
	Уметь: - осуществлять ландшафтное обоснование проектов оптимизации природной среды;	Основные приемы и способы мелиорации ландшафтов. Ландшафтно-мелиоративные исследования.	Устный опрос Практические работы
	владеть: - навыками рациональной организации и оптимизации природной среды.	Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем.	Устный опрос Практические работы
ПК-1	знать: - принципы, методы и основные приёмы мелиорации ландшафтов;	Теоретические и методологические основы мелиоративного ландшафтоведения.	Устный опрос
	уметь: - анализировать проекты мелиораций и провести их ландшафтное обоснование;	Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами. Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем.	Практические работы
	владеть: - принципами и методами проектирования ландшафтно-мелиоративных систем. - методикой ландшафтно-мелиоративных исследований, приёмами ландшафтно-мелиоративного районирования, картографирования и проектирования;	Анализ взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами. Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем. Ландшафтно-мелиоративные исследования.	Практические работы
ПК-2	уметь: - обрабатывать результаты полевых исследований;	Ландшафтно-мелиоративные исследования.	Устный опрос Практические работы
	владеть: - навыками установления взаимосвязей между природными компонентами, процессами и явлениями.	Ландшафтно-мелиоративные исследования. Ландшафтные основы проектирования мелиоративных систем.	Практические работы
Промежуточная аттестация			КИМ

19.2. Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки;
- знание методики проведения компонентных и комплексных ландшафтно-мелиоративных исследований;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;

Для оценивания результатов обучения на зачете используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено». Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Для оценивания результатов контрольной работы используется 2-балльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Критерии выставления зачета:

Оценку «зачтено» получает обучающийся, посетивший более 60% аудиторных лекционных занятий, выполнивший все практические работы и устно ответивший по теме практических

работ во время практических аудиторных занятий или во время индивидуальных консультаций. Обучающийся, имеющий более 40% пропущенных аудиторных лекционных занятий дополнительно получает практическое задание (на усмотрение преподавателя).

Критерии оценки ответов на экзамене:

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
Обучающийся в полной мере владеет понятийным аппаратом данной области науки, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; применять теоретические знания для решения практических задач	Повышенный уровень	Отлично
Обучающийся владеет понятийным аппаратом данной области науки, способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; допускает ошибки в установлении взаимосвязей и закономерностей	Базовый уровень	Хорошо
Обучающийся владеет частично теоретическими основами дисциплины, фрагментарно способен иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований; не умеет грамотно применять алгоритмы установления взаимосвязей и закономерностей	Пороговый уровень	Удовлетворительно
Ответ на контрольно-измерительный материал содержит существенные ошибки. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, не умеет применять алгоритмы установления взаимосвязей и закономерностей	–	Неудовлетворительно

Критерии оценивания контрольных работ:

Критерии оценивания результатов контрольной работы	Шкала оценок
Обучающийся при выполнении задания в минимально необходимом объеме показывает владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами мелиоративного ландшафтоведения), иллюстрирует ответ примерами, фактами данными научных исследований, устанавливает взаимосвязи между природными процессами и явлениями. В варианте контрольной работы выполняет оба задания на необходимом для этого уровне.	зачтено
Обучающийся при выполнении задания не показывает в минимально необходимом объеме владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами мелиоративного ландшафтоведения), не иллюстрирует ответ примерами, фактами данными научных исследований, не устанавливает взаимосвязи между природными процессами и явлениями. В варианте контрольной работы не выполняет одно из заданий на необходимом для этого уровне.	не зачтено

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Перечень практических заданий к зачету:

1. Определите природно-мелиоративный потенциал эрозионных ландшафтов территории склонового типа местности при условии:

Склоновый тип местности общей площадью 100 га включает три ПТК разной площади и разной степени эродированности земель:

$S_1 = 50$ га (эродированность слабая), x – процент недобора урожая – 15;

$S_2 = 25$ га (эродированность средняя), x – процент недобора урожая – 34;

$S_3 = 25$ га (эродированность сильная), x – процент недобора урожая – 51.

2. Для целей установления условий перезимовки культурной растительности в условиях лесостепной зоны Подворонежья определите снежно-температурный коэффициент (К), разработанный Г.Д. Рихтером для выбора снегомелиоративных мероприятий.

При условии:

T – средняя температура воздуха – 10°C ;

H – средняя высота снежного покрова (в см) за средний период со снежным покровом

выше 1 см составляет 30 см.

3. Для целей проектирования обводнительной ландшафтно-мелиоративной системы определите реальный объем стока (W_p), поступающий в ложе проектируемого водоема при условии:

W_b – объем весеннего стока с площади водосбора равен 1 млн m^3 воды.

W_n – объем подземного стока равен 0,5 млн m^3 .

$W_{и}$ – объем потерь воды на испарение – 0,3 млн m^3 .

4. Для целей проектирования оросительной системы определите норму орошения (M) (По А.Н. Костякову) плакорного типа местности Среднерусской лесостепи при условии:

E – общее водопотребление с/х культур за вегетационный период равно 10 тыс m^3 воды;

P_o – количество осадков, поступающих в активный слой почвы составляет 2 тыс. m^3 воды;

ΔW – запасы влаги в активном слое почвы (0,5 – 1,0 м) – 1 тыс. m^3 воды;

E_o – испарение с поверхности почвы участка – 0,5 тыс. m^3 .

5. Для целей установления условий перезимовки культурной растительности в условиях лесостепной зоны Подворонежья определите снежно-температурный коэффициент (K), разработанный Г.Д. Рихтером для выбора снегомелиоративных мероприятий.

При условии:

T – средняя температура воздуха – $10^{\circ}C$;

H – средняя высота снежного покрова (в см) за средний период со снежным покровом выше 1 см составляет 30 см.

19.3.2 Перечень вопросов к экзамену:

1. Предмет и задачи мелиоративного ландшафтоведения.
2. Региональный принцип мелиорации ландшафтов.
3. Типологический принцип мелиорации ландшафтов.
4. Принцип учета динамических взаимосвязей ландшафтов.
5. Обоснование целесообразности оптимизации ландшафтов при помощи регулирования их водного режима.
6. Мелиорация ландшафтов при помощи орошения (способы орошения).
7. Мелиорация ландшафтов при помощи осушения (способы осушения)
8. Районирование территории России применительно к снежным мелиорациям ландшафтов (по Г. Д. Рихтеру).
9. Основные способы создания фитомелиоративных систем.
10. Способы борьбы с водной и ветровой эрозией почв.
11. Микроклиматические, мезоклиматические и макроклиматические мелиорации ландшафтов.
12. Методы ландшафтно-мелиоративного прогнозирования.
13. Прогнозирование природных процессов, компонентов и ландшафтных комплексов.
14. Влияние мелиоративных систем на ландшафты.
15. Влияние ландшафтных факторов на функционирование мелиоративных систем.
16. Пути оптимизации взаимодействия мелиоративных систем с ландшафтами.
17. Мелиорация ландшафтов посредством управления снежным покровом.
18. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на рельеф и грунты.
19. Структура ландшафтно-мелиоративных исследований.
20. Ландшафтно-мелиоративное районирование.
21. Мелиоративная оценка природно-территориальных комплексов (по Л. В. Дунину- Барковскому).
22. Опыты ландшафтно-мелиоративного прогнозирования.
23. Современные методы ландшафтно-мелиоративных исследований (системный, балансовый, моделирования).
24. Ландшафтные основы проектирования обводнительных мелиоративных систем.
25. Взаимодействие мелиоративных систем с ландшафтами (методы изучения и взаимосвязи мелиоративных систем с ландшафтами).
26. Проблемы проектирования оптимальных ландшафтов.
27. Ландшафтно-мелиоративное картографирование.

- 28 .Мелиорация ландшафтов зоны тундры.
- 29 .Мелиорация ландшафтов лесостепной зоны.
- 30 .Мелиорация ландшафтов зоны муссонных лесов Дальнего Востока.

Примеры контрольно-измерительных материалов:

Контрольно-измерительный материал №1

1. Предмет и задачи мелиоративного ландшафтоведения.
2. Мелиорация ландшафтов зоны тундры.

Контрольно-измерительный материал №2

1. Региональный принцип мелиорации ландшафтов.
2. Мелиорация ландшафтов лесостепной зоны.

Контрольно-измерительный материал №3

1. Типологический принцип мелиорации ландшафтов.
2. Ландшафтно-мелиоративное картографирование.

19.3.3. Задания для контрольной работы:

Вариант 1:

1. Мелиорация ландшафтов при помощи регулирования их водного режима (на примере одного из регионов России).
2. Проведение оценки мелиоративной неустроенности территории

Вариант 2:

1. Мелиорация ландшафтов при помощи управления снежным покровом (на примере одного из регионов России).
2. Определение природно-мелиоративного потенциала территории

Вариант 3:

1. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на климат (на примере одного из регионов России).
2. Установление ландшафтно-экологического разнообразия территории

Вариант 4:

1. Мелиорация ландшафтов при помощи растительности (на примере одного из регионов России).
2. Определение мелиоративно-экологического потенциала

Вариант 5:

1. Мелиорация ландшафтов путем воздействия на почвы (на примере одного из регионов России).
2. Определение густоты и площади эрозионного расчленения

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах: устного опроса (индивидуальный опрос); письменных работ (практические работы); оценки результатов самостоятельной работы (контрольная работа). Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний. При оценивании используются качественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше (см. п. 19.3).