

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.12.2025 15:17:38
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab7101e1ba2172f735e12



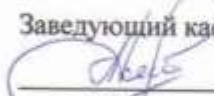
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н. И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 /Никишанов А.Н./

« 14 » мая 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 /Шишурин С.А./

« 15 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**Управление потенциальным и
эффективным плодородием
орошаемых земель**

Направление подготовки

35.04.10 Гидромелиорация

Направленность (профиль)

Оросительные мелиорации

Квалификация

Магистр

выпускника

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

заочная

Разработчик: профессор, Пронько Н.А.


(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» является формирование у обучающихся навыков оценки потенциального и эффективного плодородия орошаемых агроландшафтов; осуществления прогноза их изменения на основе геоинформационных технологий; выбора и применения эффективных методов, способов, технологий регулирования плодородия для предотвращения деградиационных почвенных процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.10 Гидромелиорация дисциплина «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин: современные проблемы гидромелиорации, методы и методология научных исследований в гидромелиорации, ирригационная география Нижнего Поволжья.

Дисциплина «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» является базовой для прохождения дисциплин комплексные мелиорации на орошаемых агроландшафтах и ресурсосберегающие и экологически безопасные технологии в орошении, технологический практики, научно-исследовательской работы, преддипломной практики и защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижениями компетенций

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенции, представленной в табл. 1

Таблица 1

Требования к результатам освоения дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1	ПК-2	Способен к решению отдельных задач при исследованиях на гидромелиоративных объектах, к оценке воздействия мелиоративных объектов на окружающую среду	ПК-2.1. Владеет методиками проведения различных мелиоративных мероприятий при проведении научных исследований	методики проведения определения показателей потенциального и эффективного плодородия орошаемых агроландшафтов	применять знания методик проведения определения показателей потенциального и эффективного плодородия орошаемых агроландшафтов при проведении научных исследований	Навыками оценки состояния потенциального и эффективного плодородия орошаемых агроландшафтов почвенных процессов
			ПК-2.2. Проводит оценку воздействия различных мелиоративных приемов и объектов на состояние окружающей среды	почвенные процессы, происходящие на орошаемых землях, эффективные методы, способы, технологии регулирования потенциального и эффективного плодородия	применять знания эффективных методов, способов, технологии регулирования потенциального и эффективного плодородия для предотвращения деграционных почвенных процессов на орошаемых землях	навыками прогноза изменения состояния потенциального и эффективного плодородия и выбора эффективных методов, способов, технологий их регулирования

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 1

Объем дисциплины

	Количество часов										
	Всего	в т.ч. по годам									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контактная работа – всего, в т.ч.	12,1		12,1								
<i>аудиторная работа:</i>	12		12								
лекции											
лабораторные											
практические	12		12								
<i>промежуточная аттестация</i>	0,1		0,1								
<i>контроль</i>											
Самостоятельная работа	59,9		59,9								
Форма итогового контроля	Зачет		Зачет								
Курсовой проект (работа)											

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия Содержание	Контактная работа			Самостоятельная работа	Контроль знаний	
		Вид занятия	Форма проведения	Количество часов	Количество часов	Вид	Форма
1	2	4	5	6	7	8	9
1.	Прогнозирование изменения потенциального плодородия почвы в орошаемых агроландшафтах	ПЗ	М	4			ВК
2.	Прогнозирование изменения эффективного плодородия почвы по доступному азоту в орошаемых агроландшафтах	ПЗ	М	4			ТК
3.	Прогнозирование изменения эффективного плодородия почвы по доступному фосфору в орошаемых агроландшафтах	ПЗ	М	2			ТК
4.	Прогнозирование изменения эффективного плодородия почвы по доступному калию в орошаемых агроландшафтах	ПЗ	М	2			ТК
5.	Разработка системы мероприятий по управлению потенциальным плодородием почвы по результатам		Т	2			РК1

1	2	4	5	6	7	8	9
	прогноза его изменения						
6.	Разработка системы мероприятий по управлению эффективным плодородием почвы по доступным азоту, фосфору и калию по результатам прогноза их изменения		Т	2			ТК
	Выходной контроль					ВыхК	Зачет
			0,1				
Итого:			12,1	59,9			

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: ПЗ – практическое занятие.

Формы проведения занятий: 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, Д – доклад, Зач – зачет.

5. Образовательные технологии

Организация занятий по дисциплине «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентностного подхода в рамках направления подготовки 35.04.10 Гидромелиорация предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью семинарских (практических) занятий является выработка практических навыков работы с определением показателей потенциального и эффективного плодородия почвы и разработки системы управления ими.

Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы – выполнение практических работ, так и интерактивные методы – моделирование.

Моделирование в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Оно более чем другие методы способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации.

Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

Самостоятельная работа охватывает проработку обучающимися отдельных вопросов теоретического курса, выполнение домашних работ, включающих решение задач, анализ конкретных ситуаций и подготовку ими презентаций, и т.п.

Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебно-методических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в вопросы к выходному контролю.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература (библиотека Вавиловского университета)

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1	2	3	4	5
1.	Мониторинг состояния компонентов агроландшафтов: учебное пособие 20 экз.	Пронько Н. А., Корсак В. В., Прокопец Р.В.	Саратов: ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова», 2017	По всем разделам дисциплины
2.	Мелиорация земель: учебник 31 экз.	Голованов А. И.	М.: КолосС, 2011.	По всем разделам дисциплины
3.	Математическое моделирование в компонентах природы (интерактивный курс): Учебно-практическое пособие 20 экз.	Камышова Г.Н., Корсак В.В., Фалькович А.С., Холуденева О.Ю.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, изд-во «Научная книга», 2012	1, 2, 3, 4
4.	Управление потенциальным и эффективным плодородием почв в мелиоративном земледелии: методические указания к выполнению практических работ 20 экз.	Пронько Н. А., Корсак В. В., Прокопец Р.В., Никишанов А.Н., Аржанухина Е.В.	Саратов, ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016	По всем разделам дисциплины
5.	Ковязин, В. Ф. Инженерное обустройство территорий : учебное пособие / В. Ф. Ковязин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1860-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212015	Ковязин В.Ф.	Санкт-Петербург : Лань, 2022.	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1.	Природообустройство: учебник 23 экз.	Голованов А. И.	М.: КолосС, 2008.	По всем разделам
2	Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие 20 экз	Андриянова Ю. М., Сергеева И. В., Мохоныко Ю. М.	Саратов : ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, 2016	По всем разделам
3.	Почвоведение с основами геологии: учебное пособие https://e.lanbook.com/book/76828	С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова	Санкт-Петербург : Лань, 2016	По всем разделам
4.	Информационные технологии национального природопользования на опасаемых землях Поволжья 20 экз.	Пронько Н.А., Корсак В.В., Холуденева О.Ю., Корнева Т.В.	Саратов: ФГБОУ ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова, 2009	По всем разделам

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Для освоения дисциплины рекомендуются следующие сайты информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- официальный сайт университета: <https://www.vavilovsar.ru>;
- Сайт Министерства сельского хозяйства РФ – <http://www.mcx.ru/>;
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ – <http://www.mnr.gov.ru/>;

- Сайт Организации по сельскому хозяйству и продовольствию Объединенных Наций (ФАО ООН) – <http://www.fao.org/>;

г) периодические издания

- Мелиорация и водное хозяйство (<http://www.vodstroi.ru/>);
- Научная жизнь (<http://www.sced.ru/scientific-journals/scientific-life/>);
- Аграрный научный журнал (<http://agrojr.ru/>);
- Природообустройство
<http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/priroda/index.php>);
- Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации
(<http://www.rosniipm-sm.ru/>);
- Плодородие <http://www.vniia-pr.ru/plodorodie.htm>;
- Проблемы агрохимии и экологии <http://agroproblem.soil.msu.ru>

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса:

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

- персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;
- проекторы и экраны для демонстрации слайдов мультимедийных лекций;
- активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

• программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование программы	Тип программы
1	Все темы дисциплины	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений	Вспомогательная
2	Все темы дисциплины	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-1128/2023/КСП-107 от 11.12.2023 г. Срок действия договора: 01.01.2024–31.12.2024 г.	Вспомогательная
3	Все темы дисциплины	Адаптация и сопровождение экземпляров систем КонсультантПлюс: Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 24-123/223-056 от 01.02.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 31 декабря 2024 года.	Вспомогательная
4	Все темы дисциплины	Предоставление экземпляров текущих версий специальных информационных массивов электронного периодического справочника «Система ГАРАНТ». Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-3951/223-024 от 09.01.2024 г. Срок действия договора: 01 января – 30 ноября 2024 года.	Вспомогательная

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации необходимы аудитории с меловыми или маркерными досками, достаточным количеством посадочных мест и освещенностью. Для использования медиаресурсов необходимы проектор, экран, компьютер или ноутбук, по возможности – частичное затемнение дневного света.

Для проведения практических занятий и контроля самостоятельной работы по дисциплине кафедры «Гидромелиорация, природообустройство и строительство в АПК» имеются аудитории №№ ГЛ-5, ГЛ-2.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитория №№ 520, 522, 529, 531, 535) оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8. Оценочные материалы

Оценочные материалы, сформированные для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» разработан на основании следующих документов:

- Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- приказа Минобрнауки РФ от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Оценочные материалы представлены в приложении 1 к рабочей программе дисциплины и включают в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлен в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель»

Методические указания по изучению дисциплины «Управление потенциальным и эффективным плодородием орошаемых земель» включают в себя:

1. Методические указания для практических занятий

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Гидромелиорация,
природообустройство и строительство в
АПК»»
«14» 05... 2024 года (протокол № 10).*