

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 06.10.2026 16:28:50

Уникальный программный ключ:

528682d78607e556a007f01fe1ba21721735a12



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

/Тарбаев В.А./

«05» марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

/Нейфельд В.В./

«05» марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ
ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ**

Направление
подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность
(профиль)

Почвенно-экологический мониторинг

Квалификация
выпускника

Магистр

Нормативный срок
обучения

2 года

Форма обучения

Очная

Разработчик: доцент, Царенко А.А.

(подпись)

Саратов 2024

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование и составление тематических карт» является дать более полное представление об географических картах и других картографических произведениях, как особом способе отображения действительности. Познакомить со способами создания карт, как с традиционными, так и с геоинформационными системами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение** дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» относится к части формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении дисциплин: «Инновационные технологии в земледелии с использованием современной сельскохозяйственной техники», «Комплексный экологический мониторинг».

Дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» является базовой для дисциплин: «Агрометеорологические прогнозы», «Оценка климатических ресурсов при обосновании выбора систем земледелия, а также написания выпускной квалификационной работы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в табл. 1

Требования к результатам освоения дисциплины

Таблица 1

№ п/п	Код компет	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенции	Студент должен:		
				знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-9	Способен применять на практике современные методы и технологии агроэкологического картографирования и мониторинга, экологического проектирования и экспертизы, информационного обеспечения устойчивого развития сельских территорий	ПК-9.2 Владеет навыками создания картографических произведений и анализа данных ДЗЗ	современные теоретические концепции в картографии; этапы исторического развития; классификацию карт и атласов; картографические проекции и их свойства; способы картографического изображения; способы составления тематических карт, принципы их оформления и генерализации; способы оценки карт; основные способы издания карт	разработать дизайн внешнего вида картографических произведений. использовать технологии компьютерного дизайна в создании карт и атласов	методами дистанционно зондирования, компьютерными методами, геоинформационными технологиями, предназначенными для обработки данных, средствами телекоммуникации для создания карт.

4. Объем, структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Таблица 2

[illegible]

Таблица 3

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Тема занятия. Содержание	Неделя семестра	Контактная работа			Самостоятел ьная работа	Контроль знаний	
			Вид занятия	Форма проведения	Количество часов		Вид	Форма
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Фундаментальные понятия геоинформатики и ГИС	1	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
2.	Знакомство с цифровыми картами и программным обеспечением	2	ПЗ	Т	2	3	ТК ВК	ПО
3.	Основные этапы развития ГИС. Начальный этап (конец 50-х годов 20-ого века). 90-е годы. Современное состояние.	3	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
4.	Отрисовка полигонов и линейных объектов	4	ПЗ	Т	2	3	ТК	ПО
5.	География и ГИС. Пространственный взгляд на исследование. Отражение концепции геопространства. Географическое моделирование	5	ПЗ	Т	2	3	ТК	УО
6.	Цифровая модель рельефа. Построение гипсометрической карты области	6	ПЗ	М	2	3	ТК	ПО
7.	Построение географической карты области	7	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
8.	Проектирование и составление тематических и специальных карт и	8	ПЗ	Т	2	3	ТК	ПО
9.	Построение изолиний. Сглаживание	9	ПЗ	В	2	3	ТК	УО
10.	Особенности проектирования карт с использованием материалов космического фотографирования	10	ПЗ	Т	2	3	ТК	ПО
11.	Выведение на макет картографическое произведение	11	ПЗ	Т	2	5	ТК	УО
12.	Легенда, подпись, экспорт изображения	12	ПЗ	М	2	5	ТК	ПО
13.	Построение географической карты области	13	ПЗ	Т	2	5	ТК	УО
20	Выходной контроль				0,1	0,9	ВыхК	З
	Итого				26,1	45,9		

Примечание:

Условные обозначения:

Виды аудиторной работы: Л - лекция, ЛЗ - лабораторное занятие, ПЗ - практическое занятие.**Формы проведения занятий:** П - проблемная лекция/занятие, 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, Т- тестирование, Д- доклад, ЗР-защита работы, Экз. -экзамен.**5. Образовательные технологии**

Организация занятий по дисциплине «Проектирование и составление тематических карт» проводится по видам учебной работы: практические занятия, текущий контроль.

Реализация компетентного подхода в рамках направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Целью практических занятий является выработка практических навыков работы создание компьютерных технологий (геоинформационных и автоматизированных систем) геологоразведочной деятельности по изучению строения и эволюции Земли, прогнозу и поискам месторождений полезных ископаемых с дальнейшей их разработкой, охране и (экологии) мониторингу окружающей среды. Для достижения этих целей используются как традиционные формы работы - решение задач, выполнение практических работ и т.п., так и интерактивные методы - моделирование, анализ конкретных ситуаций.

Решение задач позволяет овладеть современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации, методами решения задач геоинформационного картографирования, умение выбирать и самостоятельно применять современные компьютерные и информационные технологии, программное обеспечение для создания цифровых, электронных, компьютерных карт и атласов.

Метод анализа конкретной ситуации в наибольшей степени соответствует задачам высшего образования. Он более, чем другие методы, способствует развитию у обучающихся изобретательности, умения решать проблемы с учетом конкретных условий и при наличии фактической информации. Групповая работа при анализе конкретной ситуации развивает способности проведения анализа и диагностики проблем. С помощью метода конкретной ситуации у обучающихся развиваются такие квалификационные качества, как умение четко формулировать и высказывать свою позицию, умение коммуницировать, дискутировать, воспринимать и оценивать информацию, поступающую в вербальной форме. Практические занятия проводятся в специальных аудиториях, оборудованных необходимыми наглядными материалами.

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

Самостоятельная работа осуществляется в индивидуальном и групповом формате. Самостоятельная работа выполняется обучающимися на основе учебнометодических материалов дисциплины. Самостоятельно изучаемые вопросы курса включаются в экзаменационные вопросы.

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
1	2	3	4	5
1.	Картография почв: учебное пособие — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/441959	С. В. Хутакова.	Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2023.	Все разделы
2.	Картография почв. — 2-е изд. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/328532	Е. В. Ковалёва, Н.А. Лопачёв, В.И. Степанова	Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 128 с.	Все разделы
3.	Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=509427	Блиновская Я. Ю., Задоя Д. С., 2-е изд.	М.: Форум, НИЦ ИНФРА- М, 2016. - 112 с.	Все разделы
4.	Географические информационные системы http://www.iprbookshop.ru/58532	Волков А.В., Орехов М.М.— Электрон.текстовые данные	Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 76 с	Все разделы
5.	Географические информационные системы в тематической картографии http://www.iprbookshop.ru/36733	Раклов В.П.— Электрон.текстовые данные	М.: Академический Проект, 2015.— 176 с	Все разделы

б) дополнительная литература

№ п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство	Используется при изучении разделов (из п.
1	2	3	4	5
1.	Географические и земельные информационные системы	О.Е. Нестерова	2020	Все разделы
2.	Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / URL: https://e.lanbook.com/book/175179	Т. Н. Биче-оол.	Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с.	Все разделы
3.	Географические информационные системы в территориальном планировании и управлении: методические указания к выполнению лабораторных и	А.В. Молочко, В.А. Гусев, Д.П. Хворостухин	2016	Все разделы

4.	Геоинформатика	Е. Г. Капралов, А. В. Кошкарёв, В. С. Тикунов	2010	Все разделы
5.	Геоинформационные системы	Т.А. Панкова, О.В. Михеева	Саратов: Наука 2013.	Все разделы

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

• ФГБНУ Федеральный исследовательский центр «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»: сайт. – URL: <https://esoil.ru/>;

• Информационная система «Почвенно-географическая база данных России»: сайт. – URL: <https://soil-db.ru/>;

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

- <http://www.twirpx.com> (Информационная служба);
- <http://www.gisa.ru> (Официальный сайт ГИС Ассоциации);
- <http://www.geomatica.ru> (сайт журнал «Геоматика»);
- <http://base.consultant.ru> (Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»);
- www.rosreestr.ru (сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии);
- www.fccland.ru - сайт Федерального кадастрового центра «Земля».

г) периодические издания:

Не предусматривается

д) базы данных и поисковые системы:

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» <http://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. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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).

6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

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
---	---------------------	--	-----------------

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения занятий лекционного и семинарского типов, 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 «Землеустройство и кадастры» имеются аудитории №№ 530, 533.

Для выполнения практических работ имеется аудитория № 530, оснащенная комплектом обучающих плакатов, лабораторными стендами, макетами, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (аудитории № 530, 531), читальные залы библиотеки, 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 «Картография почв» 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 специалиста, 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;
- 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;

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы представлено в приложении 2 к рабочей программе по дисциплине «Проектирование и составление тематических карт».

10. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины «Проектирование и составление тематических карт»

Методические указания по изучению дисциплины «Проектирование и составление тематических карт» включают в себя:

1. Методические указания по выполнению практических работ.

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Землеустройство и кадастры» «05» марта 2024 года (протокол № 8)