

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.06.2025 14:34:17
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра почвоведения и агрохимии

"Утверждаю"
Зав. кафедрой почвоведения
и агрохимии
_____ Н.В.Абрамов
«18»  марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПОЧВЕННЫЕ КАРТЫ И МЕТОДЫ ИХ СОСТАВЛЕНИЯ

для направления подготовки 35.04.04. «Агрономия»
Магистерская программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»

Уровень высшего образования - магистратура
Форма обучения: *очная, заочная*

Тюмень, 2025

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04. «Агрономия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «17» августа 2015 г., приказ № 834

2) Учебный план профиля «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «27» февраля 2025 г. Протокол № 9

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Почвоведения и агрохимии» от «18» марта 2025 г. Протокол № 7

Заведующий кафедрой _____



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией Агротехнологического института от «18» марта 2025 г. Протокол № 6

Председатель методической комиссии института _____



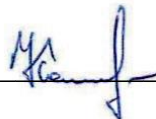
Т.В. Симакова

Разработчики:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведение и агрохимии, к. с.-х. н.

Котченко С.Г. директор Тюменской ЦАС

Директор института: _____



М.А. Коноплин

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Коды компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-5	Способен разрабатывать систему мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения	ИД-1ПК-5 Определяет пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий с использованием общепринятых методов	Знать: - пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции. Уметь: - оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции. Владеть: - способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Почвенные карты и методы их составления» относится к вариативной части и в соответствии с ФГОС направления 35.04.04. «Агрономия» является *дисциплиной по выбору*.

Предыдущими дисциплинами, на которых непосредственно базируется «Почвенные карты и методы их составления» являются: «Методика экспериментальных исследований», «Планирование севооборотов в сельском хозяйстве».

Учебная дисциплина «Почвенные карты и методы их составления» является основополагающей для изучения таких дисциплин как: «Мониторинг засоренности посевов сельскохозяйственных культур», «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия».

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часа (Зачетных единиц)

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	30	24
<i>В том числе:</i>	-	-
Лекции	20	10
Практические занятия	10	4
Самостоятельная работа (всего)	78	94
<i>В том числе:</i>	-	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	18	24
Самостоятельное изучение тем	30	35
Реферат	30	35
Вид промежуточной аттестации	Зачет	зачет
Общая трудоемкость	108 3 з.е.	108 3 з.е.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	История развития почвенно-картографических работ в России.	Предмет, метод и задача курса. Значение почвенных карт. История развития и организации, выполняющие почвенные исследования. Задачи почвенных исследований и их направленность на разрешение важнейших народнохозяйственных проблем. Почва как объект картирования. Научное и практическое значение почвенных карт
2.	Почвенные карты, их масштаб и назначение	Обзорные, мелкомасштабные, среднемасштабные, крупномасштабные и детальные карты.
3.	Картографическая основа почвенных карт	Топографические карты, аэрофотоматериалы, контурный землеустроительный план. Требования, предъявляемые к ним.
4.	Методика и техника крупномасштабного картографирования почв, их рабочие периоды и содержание	Подготовительный период. Полевой период. Рекогносцировочное обследование. Типы почвенных разрезов, отбор почвенных образцов. Методика наведения почвенных границ. Камеральная обработка почвенных материалов. Составление почвенной карты и картограмм. Почвенный очерк, его назначение и содержание. Картограмма агропроизводственной группировки почв. Использование и корректировка карт и картограмм.
5.	Почвенно-ландшафтное картографирование	Особенности идентификации элементарных ареалов агроландшафта. Подготовительный период. Полевой период составления почвенно-ландшафтной карты. Камеральный период обработки материалов полевых исследований. Составление и оформление окончательного варианта легенды и почвенно-ландшафтной карты для учета и оценки качества земельных угодий.
6.	Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании	Знакомство с MapInfo Professional, работа с графическим интерфейсом. Создание тематической карты. Создание почвенных контуров на фрагменте почвенной карты. Вычисление площади полигонов. Районирование. Составление отчета.

4.2 Разделы дисциплин и виды занятий (очной формы обучения)

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	История развития почвенно-картографических работ в России.	2	-	10	12
2.	Почвенные карты, их масштаб и назначение	2	2	10	14
3.	Картографическая основа почвенных карт	4	2	10	16
4.	Методика и техника крупномасштабного картографирования почв, их рабочие периоды и содержание	4	2	10	16
5.	Почвенно-ландшафтное картографирование	4	2	10	16
6.	Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании	4	2	28	34
Итого:		20	10	78	108

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	ПЗ	СРС	Всего часов
1.	История развития почвенно-картографических работ в России.	-	-	10	10
2.	Почвенные карты, их масштаб и назначение	2	-	20	22
3.	Картографическая основа почвенных карт	2	-	20	22
4.	Методика и техника крупномасштабного картографирования почв, их рабочие периоды и содержание	2	-	20	22
5.	Почвенно-ландшафтное картографирование	2	2	10	14
6.	Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании	2	2	14	18
Итого:		10	4	78	108

4.3 Практические занятия (очной формы обучения)

№ п/ п	№ раздела дисципли ны	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час)	
			Очная	Заочная
1.	1	-	-	-
2.	2	Крупномасштабная почвенная съемка. Детальная почвенная съемка	2	-
		Средне масштабная съемка. Мелкомасштабная почвенная съемка.	-	-
3.	3	Составление карт рельефа. Составление карт уклона.	2	-
4.	4	Составление плана полевых работ по проведению крупномасштабных почвенных исследований.	-	-
5.	5	Индексация почв. Составление и оформление окончательного варианта легенды и почвенно-ландшафтной карты для учета и оценки качества земельных угодий.	2	-
6.	6	Знакомство с программой. Работа с графическим интерфейсом	-	2
		Управление слоями. Добавление, удаление слоев. Регистрация растрового изображения.	2	-
		Создание почвенных контуров на фрагменте почвенной карты. Вычисление площади полигонов.	-	2
		Районирование. Создание тематической карты.	2	-
		Составление отчета.	-	-
Итого:			10	4

4.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрено УП

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	Очная	Заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	18	24	Тестирование
Самостоятельное изучение тем	30	35	
Реферат	30	35	Защита реферата
Всего часов	78	94	-

5.2 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Лопатовская О.Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании: учеб.-метод. пособие / О.Г. Лопатовская, Е.А. Самойлова // Иркутск: изд-во ИГУ. - 2015. - 97 с.

2. Почвенно-экологическое картографирование / Учеб. пособие // А.М. Ивлев, А.М. Дербенцева, В.И. Ознобихин, Л.Т. Крупская, Б.Г. Саксин // Владивосток [Электронный ресурс]: изд-во Дальневосточного университета. - 2004 - 110 с.

5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел № 1. История развития почвенно-картографических работ в России.

1. Значение почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
2. История развития почвенной картографии в России.

Раздел № 3. Картографическая основа почвенных карт

1. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.

5.3. Темы рефератов для раздела №5 «Почвенно-ландшафтное картографирование»:

1. Карты агропроизводственной группировки почв.
2. Карты потребности в удобрениях (по видам удобрений).
3. Карты эродированности и эрозионноопасных территорий.
4. Почвенно-лесохозяйственные карты.
5. Предмет, метод и задачи картографирования почв. Значение почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
6. Понятие о почвенной карте. Группировка почвенных карт по масштабам.
7. Содержание и назначение обзорных, мелкомасштабных и среднемасштабных почвенных карт.
8. Содержание и назначение крупномасштабных и детальных почвенных карт.
9. Понятие о картографической основе, применяемой при составлении почвенных карт, их назначение. Типы картографической основы, используемой при крупномасштабном картографировании и требования, предъявляемые к ним.
10. Топографические карты, применяемые при почвенной съемке, их характеристика.
11. Условные знаки рельефа на топографических картах. Понятие о высоте сечения, заложении, крутизне ската. Способы определения крутизны ската на топографических картах.
12. Классификация склонов по крутизне скатов. Порядок построения карты элементов пластики рельефа.
13. Условные знаки местных предметов на топографических картах (контурные, внемасштабные, пояснительные).
14. Топографический профиль, его назначение и порядок построения.
15. Аэрофотоснимки, фотосхемы и фотопланы, их характеристика и сравнительная ценность как вида картографической основы почвенных карт.
16. Контурный план внутрихозяйственного землеустройства, его характеристика и сравнительная ценность как вида картографической основы почвенных карт.
17. Методика почвенных исследований. Крупномасштабная почвенная съемка, ее масштаб и назначение. Рабочие периоды по крупномасштабному картографированию почв.
18. Подготовительный период крупномасштабных почвенных исследований. Виды работ, выполняемые в этот период и их характеристика.

19. Масштабы крупномасштабной почвенной съемки, применяемые в зависимости от сложности почвенного покрова и специализации хозяйства. Назначение и классификация категории территорий по сложности проведения почвенной съемки.

20. Полевой период работ по картографированию почв. Виды работ, выполняемые в этот период. Рекогносцировочное полевое обследование почв и его характеристика.

21. Планирование рабочих маршрутов при картографировании почв. Способы параллельных пересечений и петель, комбинированный способ.

22. Техника полевого исследования почв. Типы почвенных разрезов, их назначение, характеристика и обозначение на карте.

23. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.

24. Понятие о геоморфологической расчлененности территории и определение ее степени.

25. Сущность и формы макро-, мезо- и микрорельефа, влияние их на формирование почвенного покрова и использование при картировании почв.

26. Порядок расчета нормы закладки почвенных разрезов при крупномасштабной почвенной съемке и их предварительное распределение по рабочим маршрутам на картографической основе.

27. почвенных контуров на местности при постепенном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.

28. Предварительная обработка полевых почвенных материалов. Оформление полевой почвенной карты.

29. Понятие об аналитическом плане и его составление. Основные виды анализов, выполняемые для различных групп почв при крупномасштабном почвенном картографировании.

30. Структура буквенно-цифрового индекса для обозначения почв на почвенной карте. Примеры обозначения почв буквенно-цифровыми индексами.

31. Составление и оформление окончательной (оригинала) почвенной карты.

32. Технический отчет (почвенный очерк), его содержание и назначение.

33. Понятие об агрономических картах, сопровождающих почвенную карту. Виды агрономических карт.

34. Карта агропроизводственной группировки почв, ее назначение, содержание, принципы составления и оформления.

35. Корректировка материалов почвенных исследований, их назначение и особенности.

36. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования в сельскохозяйственном производстве при землеустройстве территории, применение удобрений и разработке агротехнических и мелиоративных мероприятий.

37. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования при бонитировке почв и экономической оценке земель. Принцип расчета бонитета почв.

38. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования при охране почв. Особенности использования эродированных и эрозионно-опасных земель.

39. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования для разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (очной формы обучения)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК-6	ИД-1ПК-5 Определяет пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий с использованием общепринятых методов	Знать: - пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции. Уметь: - оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции. Владеть: - способностью оценить пригодность земель для возделывания сельскохозяйственных культур с учетом производства качественной продукции.	Тест

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.2.1. Шкалы оценивания

Шкала оценивания зачёта

Оценка	Описание
Зачтено	Студент показал прочные знания в области изучаемой дисциплины; ответ отличается полнотой раскрытия темы; студент владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность процессов и явлений, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.
Не зачтено	Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; показал незнание теоретических основ дисциплины, несформированные навыки анализа явлений и процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

Процедура оценивания зачета

Зачет проходит в письменной форме и собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Задание состоит из 3 вопросов. Студенту достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку.

7.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71747> — Загл. с экрана.

2. Лопатовская О.Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании: учеб.-метод. пособие / О.Г. Лопатовская, Е.А. Самойлова // Иркутск: изд-во ИГУ, 2015. - 97 с.

3. Макаров, К.Н. Инженерная геодезия [Электронный ресурс] : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 349 с. — (Специалист). — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru/>

4. Раклов В.П. Картография и ГИС [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Раклов В.П.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36378>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

б) дополнительная литература:

1. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. В. Васильева. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 376 с. — (Бакалавр. Академический курс). — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru>.

2. Геодезия [Текст] : учебник для студентов вузов, обуч. по укрупненному направлению подготовки "геодезия и землеустройство" / под ред. проф. Д.Ш. Михелева. - 12 -е изд. ; стер. - М. : Академия, 2014. - 496 с. - (Бакалавриат).

3. Докучаев, В.В. Картография русских почв. Объяснительный текст к почвенной карте Европейской России. [Электронный ресурс] : Монографии — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 120 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/52678> — Загл. с экрана.

4. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2011. — 272 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. — Загл. с экрана.

5. Ловцов Д.А. Геоинформационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловцов Д.А., Черных А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2012.— 192 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14482>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для академического бакалавриата / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 155 с. — (Университеты России). — Режим доступа : <https://www.biblio-online.ru>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Тюменской области.	https://admtyumen.ru/ogv_ru/index.htm
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
сайт Общества почвоведов	http://sites.google.com/site/soilsociety/
сайт журнала «Картография почв»	https://rucont.ru/rubric/91
Почвенный институт им. В. В. Докучаева Всесоюзный научно-исследовательский Российской академии сельскохозяйственных наук.	http://www.esoil.ru/
Электронная библиотечная система	http://www.iprbookshop.ru «IPRbooks»
Учебники в электронном виде.	http://www.emanual.ru

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Лопатовская О.Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании: учеб.-метод. пособие / О.Г. Лопатовская, Е.А. Самойлова // Иркутск: изд-во ИГУ, 2015. - 97 с.

2. Почвенно-экологическое картографирование / Учеб. пособие // А.М. Ивлев, А.М. Дербенцева, В.И. Ознобихин, Л.Т. Крупская, Б.Г. Саксин // Владивосток [Электронный ресурс]: изд-во Дальневосточного университета. - 2004 - 110 с.

10. Перечень информационных технологий

1. Microsoft Windows 8 Professional;
2. Microsoft Office Standard 2010;
3. Надстройка MS Excel AtteStat;
4. Сервисы Google Suite for Education;
5. Loginom Community Edition CE 6.5.4;
6. Система электронного обучения Moodle.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий по дисциплине «Почвенные карты и методы их составления» используется компьютерный класс (14-15 компьютеров) с установленным программным обеспечением.

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья с мультимедийным оборудованием (проектор и/или интерактивная доска).

Для выполнения самостоятельной работы обучающиеся могут пользоваться читальными залами библиотеки ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, в том числе оснащёнными компьютерами с локальной сетью и выходом в интернет.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;
- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Агротехнологический институт
Кафедра Почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

ПОЧВЕННЫЕ КАРТЫ И МЕТОДЫ ИХ СОСТАВЛЕНИЯ

для направления подготовки 35.04.04. «Агрономия»

Магистерская программа «Адаптивно-ландшафтные системы земледелия»

Уровень высшего образования – магистратура

Разработчики:

Шерстобитов С.В., доцент кафедры почвоведение и агрохимии, к. с.-х. н.
Котченко С.Г. директор Тюменской ЦАС

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 7 от «18» марта 2025 г.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Тюмень, 2025

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений,
навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования
компетенций в процессе освоения дисциплины**

"ПОЧВЕННЫЕ КАРТЫ И МЕТОДЫ ИХ СОСТАВЛЕНИЯ"

Вопросы к собеседованию

Раздел № 1. История развития почвенно-картографических работ в России.

1. Значение почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
2. История развития почвенной картографии в России.

Раздел № 3. Картографическая основа почвенных карт

1. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.

Процедура оценивания собеседования

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке перед студентами учитывается следующее:

- задается не более пяти вопросов, они должны непосредственно относиться к проверяемой теме;
- формулировка вопроса должна быть однозначной и понятной отвечающему;
- недопустимо предлагать студентам вопросы, требующие множества ответов, т.е. вопросы открытой формы или так называемые «тестовые» вопросы с ответом «да/нет».

Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос;

- следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами студентов, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого студента или попросить дополнить отвечающего;
- использую опрос «тройкой». На заданный преподавателем вопрос отвечают три студента одновременно: ответ первого дополняет второй, третий комментирует, остальным предоставляется право оценивания ответа всех троих.

В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех студентов.

Критерии оценки собеседования:

оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на вопросы. Показал отличное владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

оценка «хорошо» выставляется студенту, если он ответил на вопросы с небольшими неточностями. Показал хорошие владения навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он ответил на вопросы с существенными неточностями. Показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он при ответе продемонстрировал недостаточный уровень владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.

Темы рефератов для раздела №5 «Почвенно-ландшафтное картографирование»:

1. Карты агропроизводственной группировки почв.

2. Карты потребности в удобрениях (по видам удобрений).
3. Карты эродированности и эрозионноопасных территорий.
4. Почвенно-лесохозяйственные карты.
5. Предмет, метод и задачи картографирования почв. Значение почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
6. Понятие о почвенной карте. Группировка почвенных карт по масштабам.
7. Содержание и назначение обзорных, мелкомасштабных и среднемасштабных почвенных карт.
8. Содержание и назначение крупномасштабных и детальных почвенных карт.
9. Понятие о картографической основе, применяемой при составлении почвенных карт, их назначение. Типы картографической основы, используемой при крупномасштабном картографировании и требования, предъявляемые к ним.
10. Топографические карты, применяемые при почвенной съемке, их характеристика.
11. Условные знаки рельефа на топографических картах. Понятие о высоте сечения, заложении, крутизне ската. Способы определения крутизны ската на топографических картах.
12. Классификация склонов по крутизне скатов. Порядок построения карты элементов пластики рельефа.
13. Условные знаки местных предметов на топографических картах (контурные, внемасштабные, пояснительные).
14. Топографический профиль, его назначение и порядок построения.
15. Аэрофотоснимки, фотосхемы и фотопланы, их характеристика и сравнительная ценность как вида картографической основы почвенных карт.
16. Контурный план внутрихозяйственного землеустройства, его характеристика и сравнительная ценность как вида картографической основы почвенных карт.
17. Методика почвенных исследований. Крупномасштабная почвенная съемка, ее масштаб и назначение. Рабочие периоды по крупномасштабному картографированию почв.
18. Подготовительный период крупномасштабных почвенных исследований. Виды работ, выполняемые в этот период и их характеристика.
19. Масштабы крупномасштабной почвенной съемки, применяемые в зависимости от сложности почвенного покрова и специализации хозяйства. Назначение и классификация категории территорий по сложности проведения почвенной съемки.
20. Полевой период работ по картографированию почв. Виды работ, выполняемые в этот период. Рекогносцировочное полевое обследование почв и его характеристика.
21. Планирование рабочих маршрутов при картографировании почв. Способы параллельных пересечений и петель, комбинированный способ.
22. Техника полевого исследования почв. Типы почвенных разрезов, их назначение, характеристика и обозначение на карте.
23. Правила закладки и способы привязки почвенных разрезов.
24. Понятие о геоморфологической расчлененности территории и определение ее степени.
25. Сущность и формы макро-, мезо- и микрорельефа, влияние их на формирование почвенного покрова и использование при картировании почв.
26. Порядок расчета нормы закладки почвенных разрезов при крупномасштабной почвенной съемке и их предварительное распределение по рабочим маршрутам на картографической основе.
27. почвенных контуров на местности при постепенном переходе между ними и их нанесение на картографическую основу.

28. Предварительная обработка полевых почвенных материалов. Оформление полевой почвенной карты.
29. Понятие об аналитическом плане и его составление. Основные виды анализов, выполняемые для различных групп почв при крупномасштабном почвенном картографировании.
30. Структура буквенно-цифрового индекса для обозначения почв на почвенной карте. Примеры обозначения почв буквенно-цифровыми индексами.
31. Составление и оформление окончательной (оригинала) почвенной карты.
32. Технический отчет (почвенный очерк), его содержание и назначение.
33. Понятие об агрономических картах, сопровождающих почвенную карту. Виды агрономических карт.
34. Карта агропроизводственной группировки почв, ее назначение, содержание, принципы составления и оформления.
35. Корректировка материалов почвенных исследований, их назначение и особенности.
36. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования в сельскохозяйственном производстве при землеустройстве территории, применение удобрений и разработке агротехнических и мелиоративных мероприятий.
37. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования при бонитировке почв и экономической оценке земель. Принцип расчета бонитета почв.
38. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования при охране почв. Особенности использования эродированных и эрозионно-опасных земель.
39. Использование материалов почвенно-ландшафтного картографирования для разработки адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Вопросы к защите реферата:

1. Среднемасштабные почвенные карты государств и административных районов, их типы.
2. Предмет, метод и задачи картографирования почв. Значение почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
3. Понятие о почвенной карте. Группировка почвенных карт по масштабам.
4. Содержание и назначение крупномасштабных и детальных почвенных карт.
5. Понятие о картографической основе, применяемой при составлении почвенных карт, их назначение. Типы картографической основы, используемой при крупномасштабном картографировании и требования, предъявляемые к ним.

Процедура оценивания реферата

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность, логичность, правильность применения и оформления цитирования др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (5– 10);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из публичного представления раскрытой темы и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки реферата:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если тема реферата полностью

раскрыта, содержание реферата соответствует плану, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на все вопросы.

- **оценка «хорошо»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта в достаточной мере, но имеются стилистические и орфографические ошибки, содержание реферата соответствует плану, студент владеет материалом, отвечает на абсолютное большинство вопросов.

- **оценка «удовлетворительно»** выставляется студенту, если тема реферата раскрыта не в полной мере, содержание реферата соответствует плану, владение материалом частичное, студент отвечает на более чем 50% вопросов.

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если тема реферата не раскрыта, содержание реферата не соответствует плану.

Коды компетенций	Вопросы к зачету
ПК-5	1. История отечественной почвенной картографии. Работы Чаславского, Веселовского, Докучаева, Сибирцева, Глинки, Прасолова, Герасимова, Розова и др. 2. Современное состояние почвенной картографии в зарубежных странах. Анализ карт: назначение и масштаб карт, структура и содержание легенды, способы и методы оформления (графическая четкость, логика в построении, легкая запоминаемость шкалы условных обозначений). 3. Способы генерализации. Требования к почвенным картам и оценка их информативности (полнота и достоверность, географическое подобие, детальность и наглядность изображения). 4. Основные источники возможных ошибок почвенных карт (низкое качество исходных материалов, недостатки легенды карты, малый объем почвенных выработок и неоптимальное их размещение, субъективные ошибки (ошибки экстраполяции, систематизации материала). 5. Обзор и содержание карт факторов почвообразования разного масштаба. 6. Карты климатические, четвертичных отложений, гидрологические, подземных вод, минералогические; 7. Карты рельефа: гипсометрические, геоморфологические; карты растительности: геоботанические, биологического круговорота и др. Анализ их легенд. 8. Использование карт для информации о физико-географических условиях при изучении структуры почвенного покрова. Обзорные мировые почвенные карты, их типы, принципы составления и способы оформления. 9. Среднемасштабные почвенные карты государств и административных районов, их типы, принципы составления и оформления. 10. Крупномасштабные почвенные карты хозяйственных территорий, их типы, принципы составления и способы оформления. 11. Детальные почвенные карты опытных участков. Структура почвенного покрова и почвенная картография. 12. Проблемы отражения неоднородности почвенного покрова на отечественных и зарубежных картах. 13. Обзор, содержание и анализ специальных почвенно-агрохимических и почвенно-мелиоративных карт. 14. Карты агропроизводственной группировки почв.

15. Карты эродированности и эрозионноопасных территорий.
16. Почвенно-лесохозяйственные карты.
17. Карты прогноза антропогенной деятельности.
18. Карты охраны почвенного покрова и другие карты.
19. Обзор, содержание и анализ карт почвенно-географического, почвенно-мелиоративного, природно-сельскохозяйственного и кадастрового районирования.
20. Роль В.В. Докучаева в создании почвенной картографии и современное состояние почвенно-картографических исследований.
21. Основные принципы составления почвенных карт и выбора масштаба исследований.
22. Масштабы, применяемые при составлении детальных почвенных карт.
23. Методы составления почвенных карт и их краткая характеристика.
24. Назначение и виды почвенных карт.
25. Крупномасштабное картографирование и условия его применения.
26. Способы изображения рельефа в топографических картах.
27. Почвенные карты как модели действительности природной среды.
28. Среднемасштабные карты и их применение.
29. Содержание карт факторов почвообразования разного масштаба.
30. Описание геоморфологических профилей и их роль в дифференциации почвенных контуров.
31. Обзорные почвенные карты, их назначение и применение в почвенных исследованиях.
32. Построение легенд почвенных карт и их зависимость от масштаба картирования.
33. Специальные почвенные карты и их назначение.
34. Факторы, определяющие сущность картографической генерализации.
35. О содержании понятия картометрия почв.
36. Отражение неоднородности почвенного покрова континентальных регионов.
37. Определение понятий комплексности, однородности и сочетаний почв.
38. Особенности мелкомасштабной картографии почв и емкость почвенных карт.
39. Почвенно-географические единицы – районы, округа, провинции, зоны и принципы картографического выделения.
40. Принципы и способы закладки почвенного разреза.
41. Понятие о морфометрии почв и почвенных контуров.
42. Разновидности условных обозначений почв, общие принципы дифференциации почв разного классификационного уровня.
43. Границы почвенных контуров и их соответствие с естественными ареалами.
44. Возрастные группы почв и их выделение на почвенных картах.
45. Дистанционные методы в почвенной картографии; масштабы космических снимков, применяемых в почвенном картографировании.
46. Пестрота, контрастность комплексы почвенного покрова равнинных территорий.
47. Значение материалов космической съемки и их применение при почвенном картографировании.
48. Способы уточнения и слияния границ и ареалов почв при обзорном

	картировании. 49. Роль почвенных карт детального и крупного масштабов при проведении кадастровых работ. 50. Определение набора, перечня и масштабов карт для составления почвенных карт регионов и континентов. 51. Принципы почвенного районирования. 52. Цифровое картирование почв и его содержание. 53. Методика составления крупномасштабной почвенной карты отдельного участка. 54. Содержание производственных карт и картограмм содержания питательных веществ. 55. Особенности картографии горных почв. 56. Как достигается объективность изображения земных объектов на материалах космической съемки. 57. Принципы разработки цветowych изображений типов почв на почвенных картах. 58. Топографические особенности картографии почв горных территорий. 59. Вертикальная зональность почв и ее отражение на почвенных картах. 60. Отображение разнообразия почвенного покрова в почвенных картах. 61. Горизонтальная зональность почв и отображение на почвенных картах. 62. Почвенная карта Тюменской области и ее применение. 63. Почвенная карта мира и общие закономерности, вытекающие из ее содержания. 64. Почвенно-топографическое районирование территории Тюменской области 65. Не почвенные элементы содержания почвенных карт и их распространение. 66. Полевое снаряжение необходимое в почвенных исследованиях. 67. Закладка, описание почвенных разрезов, полу разрезов и прикопок. 68. Топографические особенности распространения отдельных типов почв. 69. Цифровые методы картирования рельефа и способы их составления. 70. Спектральная яркость почв и факторы, определяющие ее вариации. 71. Система оформления карт обзорного масштаба.
--	---

Шкала оценивания зачёта

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине при условии выполнения всех практических работ, защиты индивидуального задания (очная форма обучения), защиты контрольной работы (заочная форма обучения), выполнения на положительные оценки тестов по лекционному материалу и темам, вынесенным на самостоятельное обучение.

Тестовое задание в системе электронного обучения Moodle включает 30 вопросов, в случайном порядке выбранных из банка вопросов. Обучающемуся предоставляется 2 попытки, по 45 минут каждая.

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 50% и выше;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если итоговое тестирование в системе электронного обучения Moodle выполнено с результатом 49% и ниже.

Примеры тестов.

1. Дайте определение понятия «карта»:

Карта – это _____

2. Элементы карты:

- 1) картографическое изображение
- 2) легенда
- 3) вспомогательное оснащение
- 4) дополнительные данные

3. Почвенно-мелиоративные карты относятся к:

- 1) техническим
- 2) проектным
- 3) кадастровым
- 4) картам хозяйства
- 5) почвенным.

4. Картографические условные знаки – это _____

5. Выберите немасштабные (точечные) условные обозначения:

- 1) электростанции
- 2) пункты геодезической сети
- 3) галечники
- 4) автострады

6. Соотнесите название карт с их масштабом:

Планы	1:10 000 – 1:200 000
Крупномасштабные карты	1:5 000 и крупнее
Среднемасштабные карты	1:1 000 000 – 1:5 000 000
Мелкомасштабные карты	1:200 000 – 1:1 000 000

7. Совокупность всех условных обозначений и пояснений к карте называется _____

8. Дайте определение MapInfo Professional и укажите преимущества данной программы

9. Что такое база данных? Выберите правильный ответ:

- 1) любой структурированный набор данных
- 2) информационная система
- 3) библиотека

10. Картографический анализ – это

- 1) научные отчеты
- 2) математические и статистические методы анализа
- 3) карта
- 4) наиболее эффективный способ выявления географических закономерностей при формировании баз знаний, входящих в ГИС

11. Особенность ГИС как информационных систем в том, что они позволяют

- 1) создавать базу данных
- 2) отображать качественную информацию
- 3) отображать количественную информацию

4) отображать и анализировать любую географически привязанную информацию

12. Назовите первый появившийся программный пакет ГИС:

- 1) ArcView
- 2) MapInfo
- 3) AutoCAD
- 4) ARC/INFO

13. Информация, которая отображает качественные и количественные характеристики объектов, – это

- 1) база геоданных
- 2) база данных
- 3) атрибутивные данные
- 4) векторные данные

14. Средство представления данных, с помощью которого создаются наглядные материалы (иллюстративные карты и схемы) – это

- 1) база геоданных
- 2) база данных
- 3) визуализация
- 4) векторные данные

14. Наиболее точными являются:

- 1) тематические карты
- 2) географические атласы
- 3) общегеографические карты
- 4) крупномасштабные карты

15. Научно-географическое направление, основанное на сборе информации о поверхности Земли без фактического контактирования с ней, называется:

- 1) дистанционное зондирование
- 2) способ организации геоданных
- 3) тематические карты
- 4) территориальный охват

16. Объекты, которые в масштабе карты не имеют площади, но имеют протяженность, на ней отображаются в виде _____

17. Вставьте слово. Вид карты, на которой объекты не привязаны явно к их положению на земной поверхности, называется _____

18. Вставьте слово. Визуализация – это средство представления _____, с помощью которого создаются наглядные материалы: иллюстративные карты и схемы.

19. Вставьте слово. Закономерная последовательность расположения на склонах или вокруг водоемов элементарных природных комплексов называется _____.

20. Геоинформационная система MapInfo была разработана:

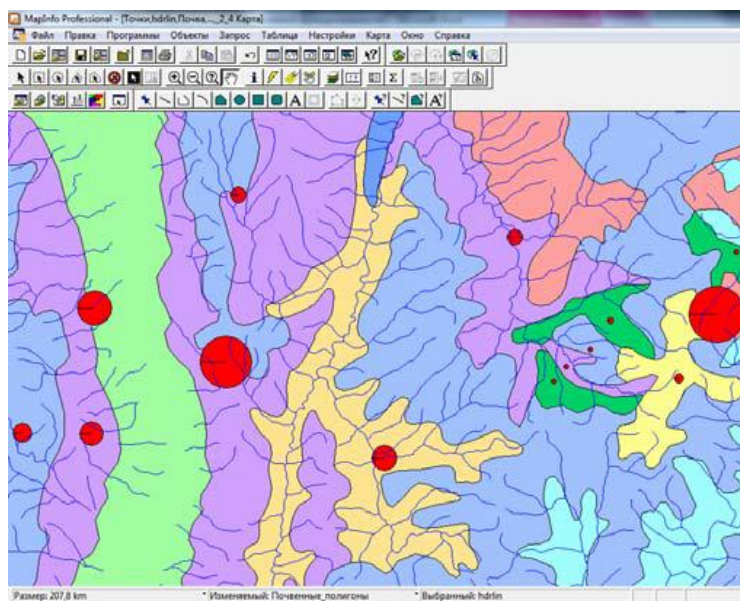
- 1) в конце 90-х гг.
- 2) в начале 60-х гг.
- 3) в середине 70-х гг.
- 4) в начале XXI в.

21. Дайте определение понятия «рабочий набор» в MapInfo и укажите его назначение

21. Какие манипуляции можно проводить со слоем в окне *Управление слоями*?

- 1) сделать слой видимым
- 2) автоматическое подписывание слоя
- 3) _____
- 4) _____

23. Как называется способ отображения картографической информации, изображенный на рисунке?



- 1) способ знаков движения
- 2) способ ареалов
- 3) способ изолиний
- 4) способ символов

24. Какие действия необходимо выполнить для создания нового слоя?

25. При помощи какого инструмента проводится оцифровка?

- 1)  – Полигон
- 2)  – Полилиния
- 3)  – Форма
- 4)  – Дуга