

Документ подписан простой электронной подписью:

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 29.07.2024 15:44:08

Уникальный программный ключ:

528682d78ee71e566a807f01f3ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 /Тарбаев В.А./
« 5 » марта 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина

КАРТОГРАФИЯ ПОЧВ

Направление подготовки

35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность
(профиль)

**Управление плодородием почв и экологической
безопасностью растениеводческой продукции**

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Очная

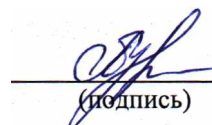
Кафедра-разработчик

Землеустройство и кадастры

Ведущий преподаватель

Пушкина Е.Г., доцент

Разработчик: доцент, Пушкина Е.Г.


(подпись)

Саратов 2024

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	8
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	16
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	30

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Картография почв» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 26 июля 2017 г. № 702, формируют следующие компетенции:

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Картография почв»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий	знает: классические методы полевого и камерального картографирования почв; методы математической статистики для обработки результатов почвенно-агрохимических анализов; правила оформления, профилирования и стандарты условных обозначений на почвенных картах умеет: обрабатывать массивы данных по плодородию почв в электронных таблицах (например, MS Excel); переносить	4	лекции, лабораторные занятия, курсовая работа	Тестовые задания, Лабораторное занятие, реферат, самостоятельная работа.

		почвенные контуры с полевых чертежей на карту-основу с сохранением масштаба; строить графики, почвенно-геоморфологические профили и картограммы; сопоставлять тематические карты для анализа пространственной неоднородности почв. владеет: навыками графического оформления элементов почвенной карты и ее легенды; методами статистического анализа данных для составления ведомостей и пояснительных записок; технологией расчета агрохимических показателей для бонитировки (оценки качества) земель по контурам карты.			
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	знает: принципы адаптивно-ландшафтного земледелия и правила организации территории хозяйства; влияние элементов рельефа (крутизна, экспозиция, длина склонов) на дифференциацию почвенного покрова и	4	лекции, лабораторные занятия, курсовая работа	Тестовые задания, Лабораторное занятие, реферат, самостоятельная работа.

		микроклимат; методику выделения технологически однородных рабочих участков (пахотных контуров) по топографическим и почвенным картам.			
		умеет: анализировать рельеф и почвенный покров по картам для выявления эрозионно- опасных участков; проектировать границы полей севооборотов с учетом контурности, уклонов местности и экспозиции склонов; подбирать типы севооборотов и размещать сельскохозяйствен ные культуры в зависимости от рельефа и качества почв на конкретном участке.			
		владеет: навыками нарезки полей и проектирования элементов противоэрозионно й организации территории на картографической основе; методами агроэкологической оценки земель по картам для рационального использования почвенного			

		плодородия; технологией составления экспликации (описи) земельных угодий и паспортов полей севооборотов по данным картографического материала.			
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информацион ных технологий и использовать их для решения задач профессиона льной деятельности	знает: принципы камеральной обработки пространственных данных и результатов полевых измерений в геоинформационн ых системах (ГИС); методы оценки точности геопривязки, векторизации и пространственного моделирования почвенных контуров; критерии оценки качества цифровых почвенных карт и требования стандартов к пространственным метаданным. умеет: импортировать полевые данные измерений в ГИС- среду для последующей обработки; выполнять векторизацию, топологическую коррекцию и формирование баз данных цифровых почвенных карт; оценивать	4	лекции, лабораторны е занятие, курсовая работа	Тестовые задания, Лабораторное занятие, реферат, самостоятельная работа.

		качество выполненных картографических работ путем сопоставления цифровых моделей с эталонными данными и материалами ДЗЗ.			
		владеет: навыками работы со специализиро- ванным программным обеспечением для камеральной обработки; методами пространственного контроля качества и верификации границ почвенных контуров в ГИС- среде; технологией формирования итоговых цифровых отчетов, ведомостей и тематических карт.			

Профиль подготовки «Управление плодородием почв и экологической безопасностью растениеводческой продукции»

Компетенция ОПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Математика (базовый уровень)», «Информатика», «Физика», «Химия», «Химия неорганическая», «Химия аналитическая», «Химия органическая», «Химия физическая и коллоидная», «Экология», «Ботаника», «Биогеохимия ландшафтов», «Общее почвоведение», «Агрометеорология», «Геология», «Цифровые технологии в агрохимии и почвоведении», а также в ходе прохождения учебных практики и выполнении и защита квалификационной работы.

Компетенция ОПК – 4 - также формируется в ходе освоения дисциплин: «Земледелие», «Растениеводство», «Техническое обеспечение сельского хозяйства», «Геодезия с основами землеустройства», учебная и производственная практики, выполнении и защита квалификационной работы.

Компетенция ОПК-7 – «Информатика», «Геодезия с основами землеустройства», «Цифровые технологии в агрохимии и почвоведении», выполнении и защита квалификационной работы.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ОМ
1	реферат	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы рефератов
2	лабораторная работа	метод обучения, построенный на опытах с использованием приборов, инструментов и приспособлений, при котором учащиеся ведут наблюдения, анализируют, сопоставляют полученные данные и делают выводы	лабораторные работы
3	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий
4	Курсовая работа	самостоятельное, письменное, научное исследование студента, разбор волнующих вопросов по выбранной теме и выведенный ответ на них. Написание работы осуществляется под надзором научного руководителя. Курсовая – это подведение итога в изучении определенной дисциплины.	курсовая работа

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Карта, ее назначение и применение.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
2	Морфологические признаки почв	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
3	Картографическая основа.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
4	Почвенный покров мира (зональные особенности).	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
5	Почвенные карты.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
6	Факторы почвообразования в картографировании почвенного покрова.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
7	Земельные ресурсы мира, их использование и охрана.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
8	Подготовительный период.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
9	Определение точности масштаба карты	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
10	Полевой период..	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
11	Вычисление расстояния на местности	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
12	Чтение топографических основ в картографии почв	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
13	Построение профиля рельефа по топографической основе	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
14	Особенности картографирования некоторых почв и видов земель.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
15	Камеральный период.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
16	Изображение рельефа на топографических картах.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
17	Корректировка материалов крупномасштабных почвенных исследований.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
18	Измерение площадей выделенных контуров на почвенной карте	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
19	Детальное картографирование.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
20	Определение структуры почвенного покрова по почвенной карте	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие
21	Цифровая почвенная картография	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Устный опрос
22	Дешифрирование космо- и аэрофотоснимков.	ОПК-1,ОПК-4, ОПК-7	Лабораторное занятие

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине
«Картография почв» на различных этапах их формирования, описание шкал
оценивания**

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-1, 4 семестр	знает:	обучающийся не знает классические методы картографирования почв; методы математической статистики обработки результатов; правила оформления, профилирования и стандарты условных обозначений на почвенных картах	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает методы построения картографического изображения, способы его преобразования; способы картографического изображения и применение условных обозначений на картах.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в основных видах картографирования почв; методы математической статистики обработки результатов; правила оформления, профилирования и стандарты условных обозначений на почвенных картах.	обучающийся демонстрирует знание классических методов полевого и камерального картографирования почв; методы математической статистики для обработки результатов почвенно-агрохимических анализов; правила оформления, профилирования и стандарты условных обозначений на почвенных картах, исчерпывающие и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет:	не умеет обрабатывать массивы данных в электронных таблицах;	в целом успешное, но не системное умение обработки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы,	сформированное умение обрабатывать массивы данных по плодородию

		переносить почвенные контуры с полевых чертежей на карту-основу; строить графики, профили и картограммы; допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	массивов данных в электронных таблицах; переносить почвенные контуры с полевых чертежей на карту-основу; строить графики, профили и картограммы	обработки массивов данных в электронных таблицах; переносить почвенные контуры с полевых чертежей на карту-основу; строить графики, профили и картограммы	почв в электронных таблицах; переносить почвенные контуры с полевых чертежей на карту-основу с сохранением масштаба; строить графики, почвенно-геоморфологические профили и картограммы; сопоставлять тематические карты для анализа пространственной неоднородности почв..
	владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками составления и оформления тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.	в целом успешное, но не системное владение навыками составления и оформления тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками составления и оформления тематических планов и карт; приемами картометрических вычислений.	успешное и системное владение навыками графического оформления элементов почвенной карты и ее легенды; методами статистического анализа данных для составления ведомостей и пояснительных записок; технологией расчета агрохимических показателей для оценки качества земель по контурам карты.
ОПК-4, 4 семестр	знает:	обучающийся не знает современные	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстриру	обучающийся демонстрирует знание принципы

		технологии работы с картографическим материалом для рационального размещения полей севооборотов с учетом особенностей рельефа местности	ет знания только основного материала, но не знает современные технологии работы с картографическим материалом для рационального размещения полей севооборотов с учетом особенностей рельефа местности	ет знание материала, не допускает существенных неточностей в современных технологиях работы с картографическим материалом для рационального размещения полей севооборотов с учетом особенностей рельефа местности	адаптивно-ландшафтного земледелия и правила организации территории хозяйства; влияние элементов рельефа на дифференциацию почвенного покрова и микроклимат, исчерпывающие и последовательные, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
	умеет:	не умеет анализировать рельеф и почвенный покров по картам; проектировать границы полей; подбирать типы севооборотов и размещать сельскохозяйственные культуры в зависимости от рельефа и качества почв, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных	в целом успешное, но не системное умение анализировать рельеф и почвенный покров по картам; проектировать границы полей; подбирать типы севооборотов и размещать сельскохозяйственные культуры в зависимости от рельефа и качества почв.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение анализировать рельеф и почвенный покров по картам; проектировать границы полей; подбирать типы севооборотов и размещать сельскохозяйственные культуры в зависимости от рельефа и качества почв на конкретном участке.	сформированное умение анализировать рельеф и почвенный покров по картам для выявления эрозийно-опасных участков; проектировать границы полей севооборотов с учетом контурности, уклонов местности и экспозиции склонов; подбирать типы севооборотов и размещать сельскохозяйственные культуры в зависимости от рельефа и качества почв

		ых программой дисциплины, не выполнено.			на конкретном участке.
	владеет навыками:	обучающийся не владеет нарезки полей и проектирования организации территории на картографической основе; методами агроэкологической оценки земель по картам	в целом успешное, но не системное владение навыками нарезки полей и проектирования организации территории на картографической основе; методами агроэкологической оценки земель по картам	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками навыками нарезки полей и проектирования организации территории на картографической основе; методами агроэкологической оценки земель по картам	успешное и системное владение навыками нарезки полей и проектирования организации территории на картографической основе; методами агроэкологической оценки земель по картам
ОПК – 7, 4 семестр	знает:	обучающийся не знает принципы камеральной обработки пространственных данных и результатов полевых измерений в геоинформационных системах (ГИС); методы оценки точности, векторизации и моделирования почвенных контуров; критерии оценки качества цифровых почвенных карт и требования стандартов к пространственным метаданным.	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает принципы камеральной обработки результатов измерений и наблюдений в ГИС, не может оценивать качество проведенных работ.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенные неточности в принципах камеральной обработки пространственных данных и результатов полевых измерений в ГИС; методах оценки точности, векторизации и моделирования почвенных контуров.	обучающийся демонстрирует знание принципов камеральной обработки пространственных данных и результатов полевых измерений в геоинформационных системах (ГИС); методы оценки точности, векторизации и моделирования почвенных контуров; критерии оценки качества цифровых

					почвенных карт и требования стандартов к пространственным метаданным; исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
умеет:	не умеет импортировать полевые данные измерений в ГИС-среду для последующей обработки; выполнять векторизацию, топологическую коррекцию и формирование баз данных цифровых почвенных карт; оценивать качество выполненных картографических работ путем сопоставления цифровых моделей с эталонными данными и материалами ДЗЗ., допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет	в целом успешное, но не системное умение импортировать данные измерений в ГИС-среду для последующей обработки; выполнять векторизацию, топологическую коррекцию и формирование баз данных цифровых почвенных карт; оценивать качество выполненных картографических работ.	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение импортировать данные измерений в ГИС-среду для последующей обработки; выполнять векторизацию, топологическую коррекцию и формирование баз данных цифровых почвенных карт; оценивать качество выполненных картографических работ.	сформированное умение импортировать полевые данные измерений в ГИС-среду для последующей обработки; выполнять векторизацию, топологическую коррекцию и формирование баз данных цифровых почвенных карт; оценивать качество выполненных картографических работ путем сопоставления цифровых моделей с эталонными данными и материалами ДЗЗ., допускает	

	самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.			существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.
владеет навыками:	обучающийся не владеет навыками работы со специализированным программным обеспечением для камеральной обработки; методами пространственного контроля качества и верификации границ почвенных контуров в ГИС-среде; технологией формирования итоговых цифровых отчетов, ведомостей и тематических карт.	в целом успешное, но не системное владение навыками работы со специализированным программным обеспечением для камеральной обработки; методами пространственного контроля качества и верификации границ почвенных контуров в ГИС-среде; технологией формирования итоговых цифровых отчетов, ведомостей и тематических карт.	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками навыками работы со специализированным программным обеспечением для камеральной обработки; методами пространственного контроля качества и верификации границ почвенных контуров в ГИС-среде; технологией формирования итоговых цифровых отчетов, ведомостей и тематических карт.	успешное и системное владение навыками работы со специализированным программным обеспечением для камеральной обработки; методами пространственного контроля качества и верификации границ почвенных контуров в ГИС-среде; технологией формирования итоговых цифровых отчетов, ведомостей и тематических карт.

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

3.1. Входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. Дайте определение карты. Какие основные виды картографических произведений вы знаете?
2. Назовите не менее трёх факторов почвообразования. Как рельеф влияет на пространственное распределение почв?
3. Что такое условные знаки карт? Для чего применяются легенды почвенных карт?
4. Перечислите основные морфологические признаки почв (не менее 4–5).
5. Какие способы изображения рельефа на географических и топографических картах вы знаете?
6. Что понимается под масштабом карты? Чем отличается крупномасштабная карта от мелкомасштабной?
7. Какие типы почв (например, для умеренного пояса) вы можете назвать?
8. Для чего в агрономии и почвоведении используют данные дистанционного зондирования Земли (аэрофотоснимки, космоснимки)?
9. Что такое почвенный разрез?
10. Какие методы можно использовать для обработки данных по почвам?

3.2. Рефераты

Реферат должен иметь:

- титульный лист, где указываются названия учебного заведения и кафедры, тема и автор работы, факультет, курс, год;
- содержание (оглавление), включающее наименования разделов, подразделов, пунктов и номера страниц, на которых они размещаются;
- введение, раскрывающее обоснование выбора темы, цель, задачи, структуру работы. Во введении при необходимости дается характеристика обзора литературы, история вопроса, рассматриваемого в работе, и оценка источников. Объем введения определяется спецификой темы;
- основную часть, содержащую изложение текста. В ней также показывается методика проведения работы, анализируются и обобщаются полученные результаты. Текст разбивается на несколько разделов. Разделы, в свою очередь могут делиться на пункты или на подразделы и подпункты;
- заключение, состоящее из кратких выводов по результатам выполненной работы или отдельных ее этапов;
- список использованных источников, включающий сведения по библиографии, использованной при написании реферата. Перечень (не менее 5

источников) следует располагать в порядке появления в тексте ссылок на литературу;

- приложение (при необходимости), состоящее из таблиц и иллюстраций вспомогательного характера.

Общий объем работы, как правило, не должен превышать 10-15 страниц.

Требования к оформлению реферата

Работа выполняется в соответствии с требованиями действующих стандартов.

Она может быть напечатана или написана от руки. Основной текст желательно набирать 14 размером шрифта Times New Roman через полуторный межстрочный интервал. При рукописном варианте желательно воспользоваться трафаретом и ручкой с черным стержнем. Текст пишется разборчиво без сокращенных слов.

Рекомендуются следующие размеры полей на листе: левое –25 мм, правое –15 мм, верхнее –20 мм, нижнее – 20 мм.

Страницы реферата нумеруются арабскими цифрами. Номер листа проставляется в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию листов: он является условно первым, хотя номер на нем не ставится.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзацного отступа. Номер подраздела или пункта составляется из номера раздела и порядкового номера подраздела или пункта, разделенные точкой.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание.

Каждый раздел в отличие от подраздела и пункта начинается с новой страницы.

Текст работы должен быть кратким, точным, логически последовательным. В нем не допускается использование оборотов разговорной речи, произвольных словосочетаний. Особое внимание обращается на правильность научной терминологии, запись принятых единиц величин, аббревиатуру.

Текст сопровождается иллюстрациями: картосхемами, графиками, диаграммами и т.д., которые помещаются или в тексте, или в приложении. Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемой темы.

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей.

Таблицы и иллюстрации в основной части нумеруются арабскими цифрами по порядку. В тексте на них должны быть приведены ссылки.

Кроме того, в работе обязательны ссылки на использованную литературу. Они показываются арабскими цифрами, выделенными двумя косыми чертами, например, /1/.

Рекомендуемая тематика рефератов по дисциплине приведена в таблице 5.

**Темы рефератов, рекомендуемые к написанию при изучении дисциплины
«Картография почв»**

№ п/п	Темы рефератов
1	История развития почвенного картографирования в России: от В.В. Докучаева до наших дней
2	Эволюция классификационных систем почв и их отражение на картографических материалах
3	Сравнительный анализ отечественных и зарубежных подходов к картографированию почв
4	Основные этапы крупномасштабных почвенных исследований: подготовительный, полевой и камеральный периоды
5	Факторы почвообразования и их роль в формировании почвенного покрова (на примере конкретного региона)
6	Масштабы почвенных карт: классификация, назначение и требования к содержанию
7	Методика крупномасштабного картографирования почв: современные подходы и проблемы
8	Картографическая основа для почвенных карт: типы, требования, источники
9	Условные обозначения почвенных карт: цветовая гамма, штриховки, индексы и дополнительные знаки
10	Особенности картографирования сложных почвенных комплексов: эродированных, заболоченных, каменистых почв
11	Карты агропроизводственной группировки почв: назначение, содержание, принципы составления
12	Карты эрозионно-опасных территорий и эродированности почв: методы составления и практическое значение
13	Почвенно-мелиоративные и почвенно-агрохимические карты: содержание и применение
14	Карты рельефа и геоморфологические карты в системе почвенного картографирования
15	Цифровая почвенная картография: методы, технологии, программное обеспечение
16	Использование данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) и ГИС-технологий при картографировании почв
17	Цифровые модели рельефа (ЦМР) в почвенном картографировании: анализ уклонов, экспозиций, эрозионных процессов
18	Почвенно-географические базы данных (ПГБД) России: структура, содержание, возможности использования
19	Использование почвенных карт в адаптивно-ландшафтном земледелии и проектировании севооборотов
20	Применение материалов почвенного картографирования для бонитировки почв и экономической оценки земель

3.3. Тестовые задания

По дисциплине «Картография почв» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное и компьютерное и т.п.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины.

Результаты как письменного так и компьютерного тестирования учитывают при проведении промежуточной аттестации.

1. К элементам карты относят

- 1) Картографическое изображение
 - 2) Легенда
 - 3) Зарамочное оформление
 - 4) Цветовой фон
 - 5) Рисунки
2. Какой раздел картографии, изучает все виды карт, способы их использования, методологические и теоретические основы работы с ними
- 1) Математическая картография
 - 2) Картоведение
 - 3) Картографическая семиотика
3. По своему назначению условные знаки разделяют на:
- 1) Топографические и специальные (отраслевые)
 - 2) Тематические и специальные (отраслевые)
 - 3) Вспомогательные и основные
4. По охвату изображаемой на карте территории выделяют карты
- 1) Мира
 - 2) Населения мира
 - 3) Материков
 - 4) Климата
 - 5) населенных пунктов
5. Равновеликие проекции сохраняют без искажений
- 1) Углы
 - 2) Формы объектов
 - 3) Площади
 - 4) Длины
6. Для нашей страны ориентировка эллипсоида и за начало плановых координат современных карт принят
- 1) Центр круглого зала Кронштадской обсерватории
 - 2) Центр круглого зала Пулковской обсерватории
 - 3) Центр круглого зала Гринвичской обсерватории
7. По характеру искажений картографические проекции делят на
- 1) Графические
 - 2) Равноугольные
 - 3) Символьные
 - 4) Конические
8. Картографические условные знаки бывают
- 1) Внемасштабные

- 2) Переменные
 - 3) Условные
 - 4) Линейные
9. При картографировании явлений сплошного можно сочетать способы
- 1) Количественного фона, изолиний, ареалов
 - 2) Качественного фона, изолиний, ареалов
 - 3) Количественного фона и картодиаграмм
 - 4) Количественного фона и способ точек
10. Каким способом показывают на карте статистические различия объектов или явлений в сетке территориального деления
- 1) Точек
 - 2) Картограмм
 - 3) Качественного фона
 - 4) Ареалов
11. Факторы, являющиеся основанием для проведения генерализации
- 1) Назначение карты
 - 2) Разграфка карты
 - 3) Издание карты
 - 4) Номенклатура карты
12. В процессе генерализации картографического изображения производится
- 1) Использование деталей ради отчетливого изображения главных черт пространственного размещения
 - 2) Упрощение плановых очертаний изображаемых объектов
 - 3) Отбор картографируемых явлений
13. Карты, изображающие основные элементы природных и социально-экономических объектов рельеф, гидрографическая сеть, почвенно-растительный покров, населенные пункты, пути сообщения, политико-административное деление, называются
- 1) Общегеографическими
 - 2) Тематическими
 - 3) Специальными
14. Генеральная карта это
- 1) Наиболее мелкомасштабная карта государства, отражающая изученность его территории
 - 2) Наиболее крупномасштабная карта государства, отражающая изученность его территории
 - 3) Часто используемая топографическая карта
15. По степени обобщения показателей и характеристик различают виды

карт

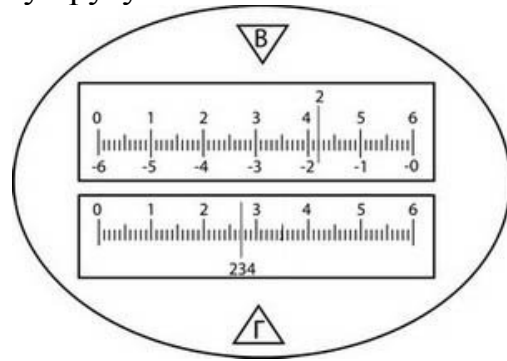
- 1) Ограниченности и возможностей
- 2) Технические
- 3) Специальные
- 4) Аналитические

16. Изображение на топографической основе «опорной сети» полевых наблюдений (линий маршрутов, профили, точки наблюдений т.д.) и результаты полевых наблюдений называют картой
 - 1) Тематической
 - 2) Обновленной
 - 3) Оперативной
 - 4) Фактического материала
17. Для съемки земельных угодий на картографической основе необходимо отображение
 - 1) Рельефа, гидрографии, грунтов, растительного покрова
 - 2) Гидрографии, овражно-балочной сети, морских побережий, растительного покрова
 - 3) Населенные пункты, промышленные объекты, социально-культурные объекты
 - 4) Населенные пункты, дорожная сеть, административные границы
18. Картометрические приёмы позволяют измерять следующие показатели
 - 1) Плотность объектов
 - 2) Вертикальные и горизонтальные углы
 - 3) Длины и расстояния
 - 4) Координаты
19. Трёхмерный рисунок, совмещающий перспективное изображение какой-либо поверхности, продольный и поперечный профили, называется
 - 1) Блок-диаграммой
 - 2) Эпюрой
 - 3) Метахронным разрезом
 - 4) Трёхмерной моделью
20. Какое выражение характеризует понятие геоинформационного картографирования
 - 1) Автоматизированная система, состоящая из персонала и комплекса средств автоматизации
 - 2) Программно-контролирующее картографирование
 - 3) Информационно-картографическое построение
 - 4) Автоматизированная система, состоящая из персонала и комплекса

средств автоматизации

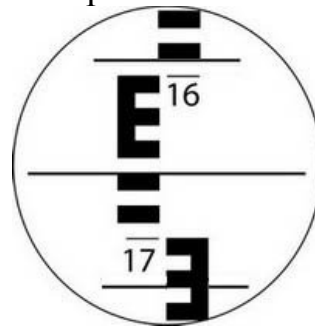
21. Снимите отсчет по горизонтальному кругу

- 1) 234 градуса 27,5
- 2) 2 градуса 18,0'
- 3) 2 градуса 42,0'
- 4) 2 градуса 42,0'
- 5) 234 градуса 33,0'



22. Определите расстояние по отсчетам на рейке

- 1) 14,0 м
- 2) 7,0 м
- 3) 26,0 м
- 4) 10,5 м

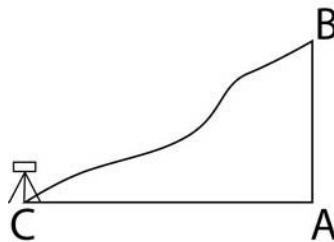


23. Рассчитайте место горизонта, если отсчеты по вертикальному кругу теодолита Т30: КЛ=0 градусов 14', КП= 359 градусов 48'

- 1) -1'
- 2) 1'
- 3) -2'
- 4) -26'

24. Укажите по рисунку горизонтальное проложение

- 1) АВ
- 2) ВС
- 3) АС



25. В формуле тригонометрического нивелирования $h = s * \operatorname{tg} v + i - V$ установите соответствие

- 1) s
- 2) v
- 3) i
- 4) V

26. Покажите микрометрический винт алидады трубы (горизонтальной наводки)

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4



27. При какой крутизне склонов изображение горизонталей сменяется условным знаком обрыва. Условие: сечение рельефа 1 м, масштаб 1 : 1000

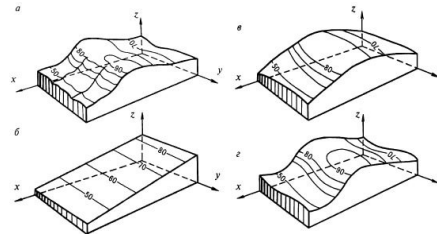
- 1) 16 градусов
- 2) 27 градусов
- 3) 45 градусов
- 4) 180 градусов

28. Что обозначает цифра 20 на рисунке 

- 1) Средняя высота дерева
- 2) Средний диаметр ствола
- 3) Среднее расстояние между деревьями
- 4) Максимальная высота дерева
- 5) Количество деревьев

29. Какой пример математико-картографического моделирования изображен на рисунке

- 1) Аппроксимация
- 2) Корреляция
- 3) Энтропия



30. Проекции, сохраняющие величину углов измеренных на местности и углов на карте называются:

- 1) Равновеликие.
- 2) Конформные.
- 3) Равнопромежуточные.
- 4) Эквивалентные.

3.4. Лабораторное занятие

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины «Картография почв» и учебным планом направления подготовки. Варианты заданий для ряда лабораторных работ зависят от количества студентов в группе.

Темы лабораторных работ:

1. Морфологические признаки почв
2. Почвенный покров мира (зональные особенности).
3. Земельные ресурсы мира, их использование и охрана.
4. Определение точности масштаба карты
5. Вычисление расстояния на местности
6. Чтение топографических основ в картографии почв
7. Построение профиля рельефа по топографической основе
8. Изображение рельефа на топографических картах.
9. Измерение площадей выделенных контуров на почвенной карте
10. Определение структуры почвенного покрова по почвенной карте
11. Дешифрирование космо- и аэрофотоснимков.

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Картография с основами топографии».

3.5 Курсовая работа

Тематика курсовой работы устанавливается в соответствии с рабочей программой дисциплины «Картография почв» и учебным планом направления подготовки. Варианты заданий зависят от количества студентов в группе.

Основной текст желательно набирать 14 размером шрифта Times New Roman через полуторный межстрочный интервал. При рукописном варианте желательно воспользоваться трафаретом и ручкой с черным стержнем. Текст пишется разборчиво без сокращенных слов.

Рекомендуются следующие размеры полей на листе: левое –30 мм, правое –15 мм, верхнее –20мм, нижнее – 20мм.

Страницы реферата нумеруются арабскими цифрами. Номер листа проставляется в правом верхнем углу без точки в конце. Титульный лист включается в общую нумерацию листов: он является условно первым, хотя номер на нем не ставится.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты нумеруются арабскими цифрами и записываются с абзачного отступа. Номер подраздела или пункта составляется из номера раздела и порядкового номера подраздела или пункта, разделенные точкой.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки, четко и кратко отражающие их содержание.

Каждый раздел в отличие от подраздела и пункта начинается с новой страницы.

Содержание работы:

Введение

1 Общие сведения о хозяйстве

2 Факторы почвообразования

2.1 Климат

2.2 Рельеф, геоморфологические особенности

2.3 Растительность

2.4 Почвообразующие породы

2.5 Гидрологические условия

2.6 Антропогенная деятельность

3. Структура почвенного покрова хозяйства

3.1 Почвенная карта

3.2 Морфологическая характеристика профиля

3.3 Гранулометрический и минералогический состав почв

3.4 Физические свойства

3.5 Физико-химическая характеристика

3.6 Содержание органического вещества в почве

4. Агрохимическая характеристика почв

4.1 Обеспеченность азотом, фосфором, калием

4.2 Содержание микроэлементов

4.3 Солевой состав

5. Агропроизводственная группировка почв

6. Пути повышения эффективного плодородия

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Курсовая работа выполняется в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Картография почв».

3.6 Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что такое карта и каковы её основные элементы? Приведите примеры использования карт в агрохимии.

2. Назовите основные морфологические признаки почв. Как они помогают в картографировании?

3. Какие виды картографической основы используются для создания почвенных карт?

4. В чём отличие аэрофотоснимков от космических снимков для целей почвенного картографирования?

5. Перечислите зональные типы почв умеренного пояса. Как они отражены на почвенной карте мира?

6. Какие факторы почвообразования обязательно учитывают при картографировании почв?

7. Как рельеф (крутизна, экспозиция, форма склона) влияет на пространственное распределение почв?
8. Что такое масштаб карты? Как точность масштаба влияет на детальность почвенной карты?
9. Какие работы выполняются в подготовительный период почвенного картографирования?
10. Как планируются маршруты почвенной съёмки в зависимости от категории сложности территории?
11. Назовите типы почвенных разрезов (главные, контрольные, прикопки). Для чего нужен каждый тип?
12. Как производится привязка почвенного разреза к картографической основе?
13. Что такое горизонталь? Как по горизонталям определить крутизну склона?
14. Как строится профиль рельефа по топографической карте?
15. Какие ошибки чаще всего возникают при переносе почвенных контуров с полевого чертежа на карту-основу?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История развития почвенного картографирования в России: основные этапы и учёные.
2. Сравнительная характеристика обзорных, мелкомасштабных и крупномасштабных почвенных карт.
3. Методика определения точности масштаба карты (расчёт предельной ошибки).
4. Категории сложности территории для почвенной съёмки: критерии выделения.
5. Комплектование полевого снаряжения для почвенного картографирования.
6. Правила описания почвенного разреза (горизонты, цвет, структура, включения).
7. Отбор почвенных монолитов: техника и назначение.
8. Предварительная обработка полевых материалов (полевые дневники, чертежи).
9. Вычисление расстояния на местности по топографической карте (способы).
10. Чтение топографических основ: гидрография, растительность, дорожная сеть.
11. Особенности использования старых (бумажных) и современных (цифровых) картографических основ.
12. Влияние антропогенных изменений рельефа (террасирование, планировка) на почвенный покров.
13. Методика заложения разрезов на склоновом профиле.
14. Полевое определение границ почвенных контуров по визуальным признакам.
15. Роль рекогносцировочного объезда в планировании почвенной съёмки.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. В чём особенности картографирования эродированных почв? Какие дополнительные знаки используются?
2. Как на почвенной карте отражаются болотные и заболоченные почвы?
3. Что такое камеральный период? Перечислите основные камеральные работы.
4. Как составляется карта агропроизводственной группировки почв? Для чего она нужна?
5. Что входит в почвенный очерк (пояснительную записку к карте)?
6. Какими способами можно измерить площадь почвенного контура на карте?
7. Что такое структура почвенного покрова (СПП)? Назовите основные типы СПП.
8. Чем отличается почвенная комбинация типа «цепь» от типа «ряд»?
9. Что такое цифровая почвенная карта? Чем она отличается от бумажной?
10. Какие простые программы (ГИС) можно использовать для создания почвенных карт?
11. Что такое векторизация? Для чего она нужна при создании почвенной карты?
12. Что такое дешифрирование космоснимков? (Упрощённо: распознавание объектов на снимке)
13. Как отличить лес от поля на космическом снимке? (По цвету, форме, текстуре)
14. Как определить, где почва влажная, а где сухая, на аэрофотоснимке? (По тону изображения)
15. Зачем проверяют качество готовой цифровой почвенной карты?

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Особенности картографирования каменистых почв
2. Особенности картографирования пойменных почв
3. Составление картограммы эродированных земель
4. Определение уклона склона по топографической карте
5. Порядок корректировки старых почвенных карт
6. Цели и задачи детального картографирования почв
7. Понятие агрономической совместимости почв в одном контуре
8. Работа с Почвенно-географической базой данных России (ПГБД)
9. Заполнение атрибутивной таблицы к цифровой почвенной карте
10. Нормы закладки почвенных разрезов при крупномасштабном картографировании (количество на 1 км²)

3. Промежуточная аттестация

В качестве промежуточной аттестации в 4 семестре выступает экзамен. В экзаменационных билетах, в соответствии с рабочей программой дисциплины «Картография почв» и учебным планом направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, практические (расчетные) задания присутствуют.

Вопросы выходного контроля (экзамена)

1. Предмет и задачи картографии почв.
2. Географическая карта и её элементы.
3. История почвенного картографирования в России. Роль В.В. Докучаева.
4. Современное состояние и перспективы картографии почв.
5. Классификация почвенных карт по масштабу и назначению.
6. Масштаб карты: виды, точность.
7. Картографические проекции: понятие, классификация.
8. Проекция Гаусса–Крюгера для топографических карт.
9. Картографическая генерализация: определение и факторы.
10. Стороны картографической генерализации.
11. Влияние масштаба на детальность почвенных карт.
12. Геометрическая точность и географическое соответствие при генерализации.
13. Классификация картографических знаков.
14. Способ значков (внемасштабных).
15. Способ линейных знаков.
16. Способ изолиний. Построение профилей.
17. Способ качественного фона (основной на почвенных картах).
18. Способ количественного фона (картограммы).
19. Способ картодиаграмм.
20. Способ ареалов.
21. Способ точечного картографирования.
22. Способ знаков движения.
23. Рельеф как фактор почвообразования.
24. Горизонтالي и бергштрихи для изображения рельефа.
25. Гипсометрическая (послойная) окраска рельефа.
26. Цифровые модели рельефа (ЦМР).
27. Расчёт уклонов и экспозиций склонов по карте.
28. Построение профиля рельефа по топографической карте.
29. Почвенная карта: определение и назначение.
30. Легенда почвенной карты: структура, принципы построения.
31. Цветовая гамма и штриховки на почвенных картах.
32. Индексы почв и буквенно-цифровые обозначения.
33. Крупномасштабные почвенные карты: содержание, масштабы.
34. Обзорные и мелкомасштабные почвенные карты.
35. Почвенные атласы: виды, особенности.
36. Факторы почвообразования и их отражение на картах.
37. Зональные особенности распределения почв мира.
38. Структура почвенного покрова: понятие, типы.
39. Почвенные комбинации (цепи, ряды, комплексы).
40. Особенности картографирования эродированных почв.
41. Особенности картографирования заболоченных почв.
42. Особенности картографирования засоленных почв.
43. Особенности картографирования каменистых почв.
44. Особенности картографирования пойменных почв.

45. Подготовительный период почвенных исследований.
46. Полевой период: рекогносцировка, маршруты.
47. Типы почвенных разрезов (главные, контрольные, прикопки).
48. Описание почвенного разреза. Отбор образцов.
49. Камеральный период: обработка полевых материалов.
50. Составление окончательной почвенной карты.
51. Корректировка материалов почвенных исследований.
52. Агропроизводственная группировка почв: принципы, картограмма.
53. Бонитировка почв: понятие, оценочные показатели.
54. Картограмма бонитировки почв.
55. Использование почвенных карт для применения удобрений.
56. Использование почвенных карт для известкования и гипсования.
57. Использование почвенных карт при планировании мелиорации.
58. Проектирование полей севооборотов по почвенным картам.
59. Выделение эрозионно-опасных участков по картам.
60. Почвенно-экологическая оценка земель.
61. Цифровая почвенная картография: понятие, методы.
62. Векторизация почвенных карт в ГИС.
63. Топологическая коррекция почвенных контуров.
64. Базы данных почвенной информации (ПГБД России).
65. Дешифрирование космоснимков для почвенного картографирования.
66. Дешифрирование аэрофотоснимков.
67. Использование GPS/ГЛОНАСС в полевом картографировании.
68. Оценка качества цифровых почвенных карт.
69. Формирование цифровых отчётов и ведомостей в ГИС.
70. Измерение площадей почвенных контуров (палетки, планиметр, ГИС).
71. Картометрические работы по почвенным картам.
72. Охрана почв и проблемы эрозии Поволжья.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии
им. Н.И. Вавилова»

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1
по дисциплине «Картография почв»

1. Влияние масштаба на детальность почвенных карт.
2. Оценка качества цифровых почвенных карт
3. Анализ почвенной карты из Учебно-краеведческого атласа Саратовской области.

29.08.2024 г.

Зав. кафедрой

/В.А. Тарбаев/

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Картография почв» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*			Описание
				учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
—	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: видов и масштабов почвенных карт; основных способов изображения почв на картах; факторов почвообразования и их отражения на картах; этапов почвенно-картографических работ (полевой, камеральный); понятий: бонитировка, агропроизводственная группировка, структура почвенного покрова; основ цифровой картографии и дешифрирования снимков.;

умения: читать почвенную карту и её легенду; определять по карте крутизну, экспозицию и форму склонов; строить профиль рельефа; выделять на карте эрозионно-опасные участки; измерять площадь почвенного контура; подбирать севообороты и культуры по почвенной карте;

владение навыками: работы с легендой и условными знаками почвенной карты; картометрических расчётов (расстояния, площади, уклоны); составления картограмм (бонитировка, эрозия, агропроизводственные группы); работы в ГИС (векторизация, оформление карты, создание базы данных); составления ведомостей и пояснительной записки к карте.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - полные, систематизированные и глубокие знания всего программного материала. Безошибочно раскрывает понятия, классификации, закономерности картографии почв. Свободно ориентируется в типах почвенных карт, способах картографического изображения, факторах почвообразования.; - умение уверенно анализировать почвенные карты разных масштабов, выявляет структуру почвенного покрова, читает рельеф по горизонталям. Грамотно сопоставляет тематические карты, обосновывает выбор севооборотов и противоэрозионных мероприятий по картографическим материалам. Приводит собственные примеры из практики (учебной или полевой).; - владение методами картометрических расчётов (измерение площадей, уклонов, расстояний), навыками работы с легендой почвенной карты, а также основами дешифрирования снимков. Уверенно использует терминологию картографии почв в устной речи. При ответе на дополнительные вопросы показывает сформированность практических навыков.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание всего программного материала, но допускает незначительные неточности (например, в классификации масштабов или в названиях способов изображения). Общие закономерности раскрывает правильно, но без глубокой детализации; - в целом правильно анализирует картографический материал, но при сопоставлении карт или определении структуры почвенного покрова испытывает небольшие затруднения. Примеры приводит, но не всегда самостоятельно; - владение основными картометрическими приёмами, но при выполнении расчётов или дешифрировании допускает единичные ошибки (исправляемые с помощью наводящих вопросов). Навыки работы с легендой сформированы, но не в полном объёме.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала (например, путает масштаб и генерализацию, не различает типы почвенных карт). Фрагментарно ориентируется в факторах почвообразования.; - трудности в анализе почвенной карты, читает рельеф только по простым фрагментам. Испытывает значительные затруднения при сопоставлении тематических карт и обосновании агрономических решений.; - лишь отдельными картометрическими навыками (например, умеет измерить площадь палеткой, но не определяет уклон склона). Дешифрирование снимков вызывает серьёзные затруднения. Для выполнения задания требуются постоянные наводящие вопросы преподавателя.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, допускает грубые ошибки в определениях, не может назвать основные типы почвенных карт и способы изображения.;

	– не умеет анализировать почвенную карту, не читает рельеф, не может сопоставить тематические карты. Практические задания не выполняет; – обучающийся не владеет картометрическими приёмами, не работает с легендой, не ориентируется в дешифрировании снимков. навыки, необходимые для профессиональной деятельности (ОПК-1, ОПК-4, ОПК-7), отсутствуют.
--	--

4.2.2. Критерии оценки реферата

При написании реферата обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий и терминов по теме реферата (почвенная карта, масштаб, генерализация, структура почвенного покрова и др.); классификаций почвенных карт и способов картографического изображения; акторов почвообразования и закономерностей распространения почв; этапов почвенно-картографических работ; современных цифровых методов картографирования;

умения: подбирать и анализировать литературные источники (учебники, статьи, нормативные документы); структурировать материал по теме (введение, основная часть, заключение); кратко и точно излагать суть рассматриваемых вопросов; формулировать выводы на основе изученного материала; оформлять реферат в соответствии с требованиями (титульный лист, оглавление, список литературы).;

владение навыками: работы с научной и учебной литературой (поиск, отбор, конспектирование); использования картографических источников (анализ фрагментов почвенных карт, легенд); применения терминологии картографии почв в письменной речи; оформления ссылок и цитат; подготовки реферата к публичной защите (презентация, устное выступление).

Критерии оценки реферата

отлично	обучающийся демонстрирует: – глубокие и полные знания по теме реферата. Раскрыты все ключевые понятия, классификации, закономерности. Тема раскрыта полностью, без ошибок; – умение самостоятельно подбирать и анализировать литературу (не менее 8–10 источников, включая актуальные). Материал логично структурирован, выводы чёткие, обоснованные, соответствуют теме; – владение навыками работы с научной литературой и картографическими источниками, реферат оформлен без и готов к защите (презентация, устное выступление).
хорошо	обучающийся демонстрирует: – хорошие знания по теме, но допускает незначительные неточности (например, неполное раскрытие одного из разделов или небольшие ошибки в терминологии); – умение подбирать литературу (5–7 источников), но анализ источников не всегда полный. Структура реферата логичная, выводы есть, но недостаточно развёрнутые или обобщённые; – владение основными навыками работы с литературой. Картографический материал присутствует, но его анализ поверхностный. Оформление реферата имеет незначительные ошибки.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – фрагментарные знания по теме. Допускаются существенные ошибки в определениях и классификациях. Тема раскрыта не

	полностью (менее 60% объёма); - слабые умения подбирать литературу (менее 5 источников, в основном устаревшие). Структура реферата нарушена, выводы отсутствуют или не соответствуют теме; - слабое владение навыками работы с литературой. Картографический материал отсутствует или не связан с текстом. Оформление содержит грубые ошибки (нет оглавления, списка литературы, ссылок).
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, тема не раскрыта (более 70% материала не соответствует теме или отсутствует); - не умеет подбирать и анализировать литературу. Реферат представляет собой компиляцию без анализа и выводов; - обучающийся не владеет навыками оформления научного текста. Реферат написан небрежно, без ссылок, список литературы отсутствует. Работа не готова к защите.

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении тестовых заданий обучающийся демонстрирует:

знания: определений, классификаций почвенных карт, способов картографирования, факторов почвообразования, этапов работ.;

умения: анализировать почвенную карту и легенду, сопоставлять тематические карты, выделять эрозионно-опасные участки, определять структуру почвенного покрова.;

владение навыками: картометрическими расчётами (измерение площадей, расстояний, уклонов), работой с палеткой, построением профиля рельефа, дешифрированием снимков.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся выполняет - 85-100%
хорошо	- 69-84%
удовлетворительно	- 68-53%
неудовлетворительно	- менее 53 %

4.2.4. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: цели и задач лабораторной работы, понимание теоретической основы (виды карт, способы изображения, этапы картографирования, классификации почв, методы расчётов);

умения: выполнять лабораторную работу по алгоритму: работать с картой и легендой, измерять площади и расстояния, строить профили, заполнять таблицы, оформлять результаты;

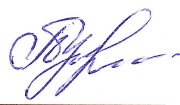
оформлять результаты;

владение навыками: практическими приёмами: использование палеток, работа с измерительными инструментами, построение графиков и профилей, работа в ГИС (векторизация, создание карты), оформление отчёта по ГОСТу.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - глубокие и полные знания теоретического материала по теме лабораторной работы. Понимает цель и методы работы. Отвечает на дополнительные вопросы без ошибок; - самостоятельно и точное выполнение всех этапов лабораторной работы. Работает с картой, легендой, измерительными приборами без затруднений. Результаты оформлены аккуратно и правильно; - владение практическими навыками: использование палеток, расчёт уклонов и площадей, построение профилей, работа в ГИС. Отчёт оформлен в соответствии с требованиями, защита работы полная и уверенная.
хорошо	обучающийся демонстрирует: - хорошие знания, но допускает незначительные неточности в теоретических вопросах. Основной материал усвоен; - выполнение лабораторной работы правильно, но с небольшими затруднениями или при частичной помощи преподавателя. Результаты оформлены с мелкими ошибками.; - владение основными практическими навыками, но допускает отдельные ошибки в расчётах или построениях. Отчёт оформлен с незначительными замечаниями, защита работы неполная.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - фрагментарные знания, допускает существенные ошибки в теории, на дополнительные вопросы отвечает с трудом.; - выполнение работы с ошибками или при постоянной помощи преподавателя. Не все этапы работы выполнены. Результаты оформлены небрежно.; - владение только простейшими навыками, допускает грубые ошибки в расчётах и построениях. Отчёт оформлен с нарушениями требований.
неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале, теоретические вопросы оставляет без ответа или отвечает неверно.; - не может выполнить лабораторную работу даже при помощи преподавателя, работа не выполнена; - обучающийся не владеет практическими навыками. Отчёт отсутствует или выполнен с грубыми нарушениями. Защита работы не проведена.

Разработчик: доцент, Пушкина Е.Г.



(подпись)