

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»**

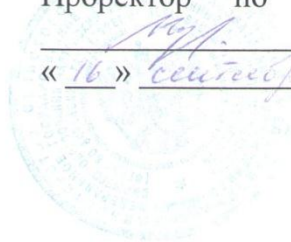
СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы
подготовки научно-педагогических
кадров по направленности
03.02.13 Почвоведение

С.В. Макарычев
«16» сентября 2015г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе
Г.Г. Морковкин
«16» сентября 2015г.



Кафедра почвоведения и агрохимии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки


Направленность (профиль): Почвоведение

Дисциплина: Крупномасштабное почвенное картографирование

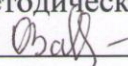
Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

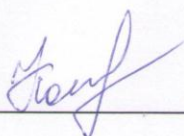
Рассмотрен на заседании кафедры, протокол № 1, от «15» сентября 2015 г.

Зав.кафедрой
д.с.-х.н., профессор  Г.Г. Морковкин

Одобрена методической комиссией агрономического факультета, протокол № 1
от «16» сентября 2015 г.

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н, доцент  О.М. Завалишина

от «16» сентября 2015 г.

Составитель, к.с.-х.н, доцент  Е.В. Кононцева

Содержание

1. Цель и задачи ФОС	4
2. Нормативные документы.....	4
3. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций	4
4. Показатели и критерии оценивания компетенций	5
5. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование»	8
6. Фонд оценочных средств	8
6.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля.....	9
6.1.1 Оценочное средство (защита лабораторных работ). Критерии оценивания.	9
6.1.2 Оценочное средство (собеседование по лекционному материалу). Критерии оценивания	10
6.1.3 Оценочное средство (коллоквиум). Критерии оценивания	11
6.1.4 Оценочное средство (тестирование). Критерии оценивания.....	13
6.1.5 Оценочное средство (индивидуальное задание). Критерии оценивания	23
6.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля	24
6.2.1 Оценочное средство (зачет). Критерии оценивания	24
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	27
7.1 Основная литература.....	27
7.2. Дополнительная литература	27
7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям	27
7.4. Программное обеспечение.....	28

Лист внесения дополнений и изменений

1. Цель и задачи ФОС

Целью создания ФОС по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование» является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям стандарта по реализуемым направлениям и профилям подготовки.

ФОС по дисциплине решает **задачи**:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в стандарте по соответствующему направлению и профилю подготовки;
- контроль и управление достижением целей реализации ОП;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля), практик с выделением положительных (или отрицательных) результатов;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета.

2. Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации): 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение на основе рабочей программы дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование».

3. Перечень компетенций с указанием их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
ПК-4 способность к проведению почвенных и агроэкологических научных исследований, расти-	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Коллоквиум, тестирование
	практико-ориентированный	лабораторные, самостоятельная работа	текущий	Защита работ, собеседование, индивиду-

Компетенция	Этап формирования компетенции	Образовательные технологии	Тип контроля	Форма контроля
тельной и почвенной диагностики				дуальные задания
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет
ПК-5 способность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, публикаций, докладов	теоретический (информационный)	лекции, самостоятельная работа	текущий	Коллоквиум, тестирование
	практико-ориентированный	лабораторные, самостоятельная работа	текущий	Защита работ, собеседование, индивидуальные задания
	оценочный	аттестация	промежуточный	Зачет

4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатель оценки результатов обучения	Критерии оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что аспиранты обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Они способны понимать и интерпретировать освоенную информацию.	Удовлетворительно (50-72 баллов)

Показатель оценки результатов обучения	Критерии оценки результатов обучения	Шкала оценивания
Продвину- тый уровень	Аспиранты демонстрируют результаты на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, навыками и способами деятельности по дисциплине и способность анализировать, сравнивать и обосновывать выбор методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.	Хорошо (73-86 баллов)
Высокий уровень	Аспиранты способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Достигнутый уровень оценки результатов обучения аспирантов по дисциплине является основой для формирования универсальных, общепрофессиональных и про-	Отлично (87-100 баллов)

Критерии оценивания зачета

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Знать принципы организации и планирования полевых и камеральных работ, систематику почв, виды почвенных съемок, методику дешифрирования, методику составления почвенных карт и картограмм; характеристики групп категорий земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур, уровней экологического состояния	Отсутствие или фрагментарные знания о принципах организации основных этапов выполнения работ при крупномасштабном почвенном картографировании, о методике составления почвенной карты и использовании материалов крупномасштабного картографирования	Общие, но не структурированные знания о видах работ, о картографических основах, технике составления крупномасштабных почвенных карт и картограмм	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о принципах, методах и методике планирования, организации работ на основных этапах, об использовании данных о СПП, о принципах создания и применения ГИС при составлении электронных почвенных карт и картограмм	Сформированные систематические знания по элементам программ почвенного картографирования в подготовительный, полевой и камеральный периоды, по составлению авторского оригинала почвенной карты, по изучению структуры почвенного покрова, по выделению почвенных комбинаций, по оформлению карт, по системе классификации и кодирования картографической информации при создании электронных почвенных карт и картограмм,

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
				по использованию материалов крупномасштабного картографирования
Уметь использовать современные технологии при картографировании, проводить анализ, измерения по топографическим картам, аэрокосмическим снимкам, выявлять свойства почв, их взаимосвязи как компонента пространственной структуры ландшафта, выделять категории земель на топографической основе	Отсутствие или частично освоенное умение проводить анализ, измерения по картографическим основам, аэрокосмическим снимкам, выделять ЭПА, СПП, корректировать почвенно-картографические материалы, выделять категории земель, использовать современные системы создания электронных карт	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение по анализу картографических основ, составлению карт и картограмм	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения выполнять измерения по топографическим картам, выделять категории земель, выделять новые и корректировать почвенные контура на предварительной почвенной карте, применять современные технические средства при создании карт	Сформированное умение анализировать картографические материалы, аэрофотоматериалы, проводить топографическое и почвенное дешифрирование, использовать современные технологии с различными платформами при создании электронных карт и картограмм
Владеть методикой составления почвенных карт и картограмм в среде ГИС, навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов научных исследований	Отсутствие или фрагментарное применение навыков анализа классических и современных научных положений, лежащих в основе науки, владения почвенного картографирования.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами почвенного картографирования, анализа картографических материалов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применения навыков анализа картографических материалов, методикой составления почвенных карт и картограмм в среде ГИС	Успешное и систематическое применение навыков анализа классических и современных методов создания крупномасштабных почвенных карт и картограмм

5. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование»

№ п/п	Контролируемые дидактические единицы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы почвенной картографии	ПК-5	Выполнение заданий 1,2,3,4,5, Коллоквиум
2	Методика крупномасштабных почвенных исследований	ПК-4,ПК-5	Выполнение заданий 6,7,8,9,10,11 Коллоквиум (Тест)
3	Средства изображения объектов картографирования. Масштабы, номенклатура и компоновка карт.	ПК-5	Коллоквиум
4	Особенности выделения основных классификационных групп структур почвенного покрова	ПК-4	Коллоквиум-Тест
5	Современные автоматизированные системы, используемые в почвенной картографии	ПК-5	Коллоквиум
6	Использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве	ПК-4	Выполнение заданий, 12, 13

*Дидактические единицы соответствуют наименованию раздела или тем (разделов) и берутся из УМК дисциплины.

6. Фонд оценочных средств Примерный перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Индивидуальное задание (проект)	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе	Темы групповых и/или индивидуальных проектов

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.	
3	Защита лабораторных работ	Средство контроля усвоения учебного материала темы в виде отчета по работе, защита проходит в устной форме с целью закрепления теоретического материала темы, проверки усвоения методики выполнения картографической работы.	Вопросы по теме
4	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
5	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания

6.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью аспирантов. Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя: выполнение и защиту лабораторных работ, коллоквиумы, тестовый опрос.

6.1.1 Оценочное средство (защита лабораторных работ). Критерии оценивания.

При защите лабораторных работ по модульной единице «Основы почвенной картографии» (выполнение заданий по чтению почвенной карты, описанию факторов почвообразования и почвенного покрова для выбранной территории; изучению топографической карты (М 1:10 000; 1:25 000); изучению форм рельефа и расчлененности территории по топографической карте; топографическому дешифрированию), модульной единице «Методика крупномасштабных почвенных исследований» (выполнение заданий по проектированию рабочих маршрутов и размещению почвенных разрезов при почвенном обследовании территории хозяйства; составление картограмм

крутизны склонов, категорий земель, эродированности почв, бонитета почв), модульной единицы «Особенности выделения основных классификационных групп структур почвенного» (выполнение заданий по выделения основных типов почвенных комбинаций) аспиранту необходимо выполнить все задания, предусмотренные содержанием работы.

Критерии оценивания

Количество заданий	Процент выполнения	Оценка
1	более 87 %	Отлично
	73-86 %	Хорошо
	50-72 %	Удовлетворительно
	менее 50%	Неудовлетворительно

6.1.2 Оценочное средство (собеседование по лекционному материалу).

Критерии оценивания

Вопросы:

1. Почвенные карты, их назначение.
2. Сущность и факторы картографической генерализации.
3. Картографические основы, используемые при картографии почв
4. Дистанционные методы и почвенное картографирование
5. Основные этапы выполнения работ при составлении почвенных карт (подготовительный, полевой, камеральный)
6. Корректировка почвенно-картографических материалов
7. Условные знаки, их использование.
8. Требования к условным знакам, их стандартизация.
9. Надписи на почвенных картах, их характеристика.
10. Масштабы карт, приемы указания масштабов.
11. Номенклатура крупномасштабных карт.
12. Компоновка карт.
13. Типы почвенных комбинаций, особенности их выделения.
14. Современные картографические средства, используемые при картографировании почв
15. Использование глобальной системы спутникового позиционирования (GPS) при картографировании почв
16. Применение географических информационных систем для создания электронных почвенных карт. Системы MAPINFO, ArcGis
17. Использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
18. Использование материалов почвенных исследований в условиях таежно-лесной, лесостепной, степной зон.
19. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для бонитировки почв.
20. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для экономической оценки земель.

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
6	более 87 %	Отлично
5	73-86 %	Хорошо
4	50-72 %	Удовлетворительно
3	менее 50%	Неудовлетворительно

6.1.3 Оценочное средство (коллоквиум). Критерии оценивания

Тема коллоквиума «Основы почвенной картографии»

Вопросы к коллоквиуму:

1. Понятие о почвенных картах.
2. Виды почвенных карт.
3. Обзорные почвенные карты, их назначение и масштаб.
4. Мелкомасштабные почвенные карты, их назначение и масштаб.
5. Среднемасштабные почвенные карты, их назначение и масштаб.
6. Крупномасштабные почвенные карты, их назначение и масштаб.
7. Детальные почвенные карты, назначение и масштаб.
8. Сущность и факторы картографической генерализации.
9. Приемы картографической генерализации.
10. Виды картографических основ, применяемых при крупномасштабном картографировании.
11. Достоинства и недостатки контактных аэрофотоснимков.
12. Достоинства и недостатки фотопланов.
13. Достоинства и недостатки топографических карт с горизонталями.
14. Достоинства и недостатки землеустроительных планов.
15. Топографическое дешифрирование аэрофотоматериалов, его признаки.
16. Почвенное дешифрирование аэрофотоматериалов, его признаки.
17. Раскрыть понятие «высота сечения рельефа».
18. Степень горизонтального расчленения, его категории.
19. Степень вертикального расчленения, его категории.
20. Перечислить характерные линии рельефа.

Коллоквиум по темам: «Методика крупномасштабных почвенных исследований»; «Средства изображения объектов картографирования. Масштабы, номенклатура и компоновка карт».

Вопросы к коллоквиуму:

1. Методы почвенного картографирования (наземные и дистанционные).
2. Содержание подготовительного периода при проведении крупномасштабного почвенного исследования.
3. Техника составления предварительной почвенной карты.
4. Элементы программы составления предварительной почвенной карты.

5. Элементы программа почвенного картографирования в полевой период.
6. Цель рекогносцировочного обследования территории хозяйства.
7. Методы размещения почвенных разрезов на местности при крупномасштабном картографировании почв (метод заложения почвенных профилей, метод «петель», «по квадратам»), их особенности.
8. Методика отбора почвенных образцов.
9. Выделение новых и корректировка почвенных контуров на предварительной почвенной карте.
10. Что называют полевой почвенной картой?
11. Элементы работ камерального периода при проведении крупномасштабного почвенного исследования.
12. Что называют авторским оригиналом почвенной карты?
13. Виды условных знаков, их характеристики.
14. Требования к условным знакам.
15. Стандартизация условных знаков.
16. Надписи на картах, их характеристики.
17. Приемы указания масштабов.
18. Номенклатура листа карт масштабом 1:10 000.
19. Номенклатура листа карт масштабом 1:25 000.
20. Компановка карт.

Коллоквиум по темам : «Особенности выделения основных классификационных групп структур почвенного покрова»; Современные автоматизированные системы, используемые в почвенной картографии»; «Использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве».

Вопросы к коллоквиуму:

1. Понятие о структуре почвенного покрова.
2. Элементарный почвенный ареал, его строение и характеристика.
3. Особенности выделения контрастных микрокомбинаций - комплексов.
4. Особенности выделения неконтрастных микрокомбинаций - пятнистостей.
5. Особенности выделения контрастных мезокомбинаций - сочетаний.
6. Особенности выделения неконтрастных мезокомбинаций - вариаций.
7. Особенности выделения контрастных мезо- и -микрокомбинаций – мозаик.
8. Особенности выделения неконтрастных мезо-и -микрокомбинаций – ташетов.
9. Использование данных о структуре почвенного покрова в крупномасштабном картографировании почв.
10. Глобальная система спутникового позиционирования: понятие и применение при почвенном картографировании.
11. Принципы создания и применения ГИС при составлении электронных почвенных карт.
12. Система классификации и кодирования картографической информации при создании электронных почвенных карт.
13. Пространственные данные и требования к ним при создании картографиче-

ских моделей.

14. Требования к электронным цифровым картам.
15. Основные принципы бонитировки почв.
16. Шкала оценки почв.
17. Понятие об экономической оценке земли.
18. Отличия понятий «бонитировка» и «экономическая оценка земель».

Критерии оценивания

Количество правильных ответов	Процент выполнения	Оценка
6	более 87 %	Отлично
5	73-86 %	Хорошо
4	50-72 %	Удовлетворительно
3	менее 50%	Неудовлетворительно

6.1.4 Оценочное средство (тестирование). Критерии оценивания

«Отлично» - выставляется обучающемуся, при количестве правильных ответов более 95 %

«Хорошо» - при количестве правильных ответов 73-95 %;

«Удовлетворительно» - при количестве правильных ответов 50-72 %;

«Неудовлетворительно» - при количестве правильных ответов менее 50 %;

Оценка «зачтено» - выставляется обучающемуся, если сформированные систематические знания;

Оценка «не зачтено» если отмечается отсутствие или имеются фрагментарные знания.

Комплект тестовых заданий по дисциплине Крупномасштабное почвенное картографирование

Тема: Методика крупномасштабных почвенных исследований

Вариант 1

1. Категория сложности местности для проведения крупномасштабных почвенных исследований определяется:

- 1) климатом местности;
- 2) характером геологического строения;
- 3) пестротой и разнообразием почвенного покрова;
- 4) геоботаническими условиями;
- 5) сельскохозяйственным районированием.

2. Наиболее сложной категорией местности для проведения крупномасштабных почвенных исследований является:

- 1) первая,
- 2) вторая;
- 3) третья;
- 4) четвертая;
- 5) пятая.

3. К первой категории сложности местности относят :

- 1) территории залесенных гор и предгорий;
- 2) территории тундры;
- 3) степные и полупустынные территории с равнинным очень слабо расчлененным

рельефом, однообразными материнскими породами и почвенным покровом;

4) степные, лесостепные и полупустынные территории с рельефом, расчлененным на ясно обособленные элементы, с однообразным почвенным покровом на них;

5) орошаемые земли в хорошем состоянии без признаков вторичного засоления.

4. Ко второй категории сложности местности относят:

1) территории, расположенные в таежно-лесной зоне, значительно освоенные под земледелие, с ясно расчлененным рельефом и наличием не более 20% площадей заболоченных почв;

2) лесостепные, степные и полупустынные территории с рельефом, расчлененным на ясно обособленные элементы, с однообразными материнскими породами и несложным почвенным покровом. Контурные почвенные комплексы занимают не более 10%;

3) осушенные земли в хорошем состоянии без признаков вторичного или остаточного заболачивания;

4) незалесенные горные и расчлененные предгорные территории;

б) поймы и плавни с несложным потаенным покровом.

5. К третьей категории сложности местности относят:

1) степные и лесостепные территории с волнистым расчлененным рельефом, разнообразными почвообразующими породами, неоднородным почвенным покровом;

2) лесостепные и степные территории с площадью почвенных комплексов не более 20%;

3) лесостепные и степные территории с площадью комплексов менее 10%;

4) орошаемые земли, имеющие признаки вторичного засоления на площади до 15%;

5) орошаемые земли, имеющие признаки вторичного засоления на площади более 15%.

6. К четвертой категории сложности местности относят:

1) территории, расположенные в таежно-лесной зоне, значительно освоенные под земледелие, с наличием заболоченных земель не более 20%;

2) территории, расположенные в таежно-лесной зоне, земледельчески мало освоенные, с однородными материнскими породами и наличием заболоченных земель 20-40%;

3) территории, расположенные в таежно-лесной зоне, земледельчески мало освоенные, с площадью заболоченных земель более 40%;

4) поймы, плавни и дельты рек со сложным почвенным покровом;

5) залесенные горные и предгорные территории.

7. К пятой категории сложности местности относят:

1) территории тундры;

2) степные и полупустынные территории с сильным развитием комплексного почвенного покрова (40-60% площади);

3) территории лесостепной зоны с расчлененным рельефом, пестрыми почвообразующими породами и наличием эрозии;

4) поймы, плавни и дельты рек с несложным почвенным покровом;

5) поймы, плавни, дельты рек со сложным почвенным покровом.

8. Картографическая основа, на которой следует проводить крупномасштабное почвенное картографирование:

1) откорректированный контурный план землепользования;

2) фотоплан;

3) топографическая карта;

4) контактные аэрофотоснимки, планшеты топографические карты и откорректированный план землепользования;

5) контактных аэрофотоснимках.

9. Основные почвенные разрезы закладывают до глубины:

1) 100 см;

- 2) почвообразующей породы;
- 3) 140 см;
- 4) грунтовых вод;
- 5) подстилающей породы.

10 Площадь, характеризующаяся одним почвенным разрезом (без прикопок) при съемке в масштабе 1:10000 на местности, относящаяся к третьей категории сложности составляет:

- 1) 2 га;
- 2) 6 га;
- 3) 18 га;
- 4) 40 га;
- 5) 50 га.

11. Соотношение, применяемое между основными разрезами, полуями и прикопками при работе на топографических планшетах в сочетании с откорректированными планами землепользования соответствует:

- 1) 1:2:4;
- 2) 1:2:2;
- 3) 2:2:2;
- 4) 1:4:5;
- 5) 3:2:4.

12. Точность привязки почвенных разрезов на картографическую основу масштаба 1:10000 составляет:

- 1) ± 3 мм;
- 2) ± 10 мм;
- 3) ± 5 мм;
- 4) $\pm 0,5$ мм;
- 5) ± 15 мм.

13. Размеры наименьшего почвенного контура, подлежащего обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:10000 при резкой выраженности границ почв в натуре составляют:

- 1) 0,25 га;
- 2) 0,50 га;
- 3) 0,75 га;
- 4) 1,0 га;
- 5) 1,25 га.

14. Размеры наименьшего почвенного контура, подлежащего обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:10000 при неясно выраженных границах почв в натуре составляют:

- 1) 4 га;
- 2) 2 га;
- 3) 3 га;
- 4) 5 га;
- 5) 6 га.

15 Допустимые смещения границ почвенных контуров при съемке в масштабе 1:10000 и резко выраженных границах между почвами в натуре составляют:

- 1) 5-20 м;
- 2) 20-40 м;
- 3) 20-50 м;
- 4) 40-60 м;
- 5) 60-80 м.

16. Допустимые смещения границ почвенных контуров при съемке в масштабе 1:10000 и неясно выраженных границах между почвами в натуре составляют:

- 1) 150 м;
- 2) 200 м;
- 3) 100 м;
- 4) 175 м;
- 5) 250 м.

17. Образцы по генетическим горизонтам почв при съемке почвенного покрова в масштабе 1:10000 отбирают в следующем количестве:

- 1) 50% основных разрезов,
- 2) всех основных разрезов и 10% полуям,
- 3) всех основных разрезов,
- 4) всех основных разрезов и полуям,
- 5) всех основных разрезов и полуям и 10% наиболее типичных прикопок.

18. В генетических горизонтах почвенного профиля (кроме пахотного и гумусового) образцы для анализов отбираются:

- 1) по всей мощности горизонта,
- 2) из верхней части горизонта,
- 3) слоем 5 см из нижней части горизонта,
- 4) слоем 10 см, начиная с поверхности профиля,
- 5) слоем 10 см из середины генетического горизонта.

19. Масса отбора почвенного образца по генетическим горизонтам составляет:

- 1) 100 г;
- 2) 250 г;
- 3) 400 г;
- 4) 300 г;
- 5) 500 г.

20. Место прохождения практики по крупномасштабному картографированию почв относится к категории сложности местности:

- 1) к первой;
- 2) ко второй;
- 3) к третьей;
- 4) к четвертой;
- 5) к пятой.

Вариант 2

1. Основные разрезы, полуямы и прикопки обозначаются на почвенных картах:

- 1) кружком диаметром 3 мм, кружком с точкой в середине, с точкой;
- 2) прямоугольником 2x3 мм, квадратом со стороной 3 мм, квадратом со стороной 2 мм;
- 3) равнобедренным треугольником со стороной 5 мм, равнобедренным треугольником со стороной 3 мм, равнобедренным треугольником со стороной 2 мм;
- 4) знаком «+», размером 3 мм, кружком диаметром 3 мм, точкой;
- 5) квадратом со стороной 3 мм, кружком диаметром 3 мм, равносторонним треугольником со стороной 3 мм (вершиной вниз).

2. Глубина заложения основных разрезов, полуям и прикопок достигает:

- 1) до 100 см, до 60 см, до 50 см;
- 2) до материнской породы, до горизонта ВС, до 70 см;
- 3) до грунтовых вод, до подстилающей породы, на всю мощность дифференцированной на генетические горизонты толщи;
- 4) глубже 150 см, 75-150 см, до 75 см;
- 5) до подстилающей породы, глубже 60 см, до 50 см.

3. Образцы по генетическим горизонтам почв при съемке почвенного покрова в масштабе 1:25 000 отбирают:

- 1) из 10% основных разрезов и 10% полуям;

- 2) из всех основных разрезов и полуям;
 - 3) из всех основных разрезов;
 - 4) из всех основных разрезов и 10% наиболее типичных полуям;
 - 5) из всех основных разрезов и наиболее типичных полуям.
4. Масса отбора образца по генетическим горизонтам профиля составляет:
- 1) 300 г;
 - 2) 400 г;
 - 3) 500 г;
 - 4) 1000 г;
 - 5) 1500 г.
5. Отбор образцов из каждого генетического горизонта профиля (кроме пахотного и гумусового) осуществляется:
- 1) по всей мощности генетического горизонта;
 - 2) слоем 5 см сверху;
 - 3) слоем 5 см снизу;
 - 4) слоем 5 см из середины;
 - 5) слоем 10 см из середины каждого горизонта.
6. Привязка почвенных разрезов при съемке в масштабе 1:10 000 наносится на картографическую основу с точностью:
- 1) $\pm 0,1$ мм;
 - 2) ± 3 мм;
 - 3) $\pm 0,5$ мм;
 - 4) ± 5 мм;
 - 5) ± 10 мм.
7. Картографическая основа, применяемая при крупномасштабной почвенной съемке:
- 1) контактные отпечатки аэрофотоснимков;
 - 2) топографическая карта;
 - 3) откорректированный контурный план землепользования, контактные аэрофотоснимки;
 - 4) контактные аэрофотоснимки и фотопланы вместе с планшетами топографической карты и откорректированным планом землепользования;
 - 5) фотопланы и аэрофотоснимки.
8. Соотношение, применяемое между основными разрезами, поверочными разрезами и прикопками при работе на топографической карте (совместно с откорректированным планом землепользования) соответствует:
- 1) 1:1:1;
 - 2) 1:4 :5;
 - 3) 1:3:2;
 - 4) 1:5:3;
 - 5) 2:3:5.
9. Площадь, характеризующаяся одним разрезом (без прикопок) при почвенной съемке в масштабе 1:10 000 на местности четвертой категории сложности составляет:
- 1) 10 га;
 - 2) 18 га;
 - 3) 15 га;
 - 4) 25 га;
 - 5) 30 га.
10. Наименьший размер контура, подлежащий обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:25 000 при резкой выраженности границ почв в натуре составляет:
- 1) 1 га;
 - 2) 1,5 га;

- 3) 2 га;
- 4) 0,25 га;
- 5) 1,25 га.

11. Наименьший размер контура, подлежащий обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:25 000 при неясно выраженных границах почв в натуре составляет:

- 1) 1,5 га;
- 2) 3 га;
- 3) 25га;
- 4) 20 га;
- 5) 18 га.

12. Допустимые смещения границ почвенных контуров на топографической карте при съемке в масштабе 1:25 000 и резко выраженных границах между почвами в натуре составляют:

- 1) ± 2 мм или 50 м;
- 2) ± 3 мм или 75 м;
- 3) ± 21 мм или 100 м;
- 4) ± 1 мм или 25 м;
- 5) ± 5 мм или 125 м.

13. Допустимые смещения границ почвенных контуров при работе на любой основе для съемки в масштабе 1:25000 и неясно выраженных границах между почвами в натуре составляют:

- 1) ± 10 мм или 250 м;
- 2) ± 5 мм или 125 м;
- 3) ± 3 мм или 75 м;
- 4) ± 15 мм или 375 м;
- 5) ± 2 мм или 50 м.

14. Условиями, определяющими категории сложности местности, для проведения крупномасштабных почвенных исследований являются:

- 1) характер геологического строения;
- 2) геоботанические;
- 3) гидрологические;
- 4) пестрота и разнообразие почвенного покрова;
- 5) агрохозяйственные особенности.

15. К первой категории сложности местности по проведению почвенной съемки относят:

- 1) территории тундры;
- 2) степные и полупустынные территории с равнинным очень слабо расчлененным рельефом, однообразными почвообразующими породами и почвенным покровом;
- 3) лесостепные, степные и полупустынные территории с рельефом, расчлененным на ясно обособленные элементы, с однообразным почвенным покровом на них;
- 4) залесенные горы и предгорья»;
- 5) орошаемые земли с признаками вторичного засоления.

16. Ко второй категории сложности местности по проведению почвенной съемки относят:

- 1) лесостепные и степные территории с площадью почвенных комплексов более 20%;
- 2) лесостепные и степные территории с волнистым расчлененным рельефом.территории тундры;
- 3) степные и полупустынные территории с равнинным очень слабо расчлененным рельефом, однообразными почвообразующими породами и почвенным покровом
- 4) залесенные горы и предгорья»;

5) орошаемые земли с признаками вторичного засоления.

17. К третьей категории сложности местности по проведению почвенной съемки относят:

1) лесостепные территории с расчлененным рельефом, частой сменой почвообразующих пород и неоднородным почвенным покровом;

2) степные и полупустынные территории с сильно развитой комплексностью почвенного покрова (40-60% комплексов) ;

3) поймы, плавни и дельты рек со сложным неоднородным почвенным покровом (пестрый механический состав, засоленность, заболоченность или залесенность более 20% площади);

4) поймы, плавни и дельты рек с несложным почвенным покровом;

5) тундры.

18. Почвенные карты, относящиеся к крупномасштабным, соответствуют масштабам:

1) 1 :25000, 1:100000, 1:50000;

2) 1:5000, 1: 10000, 1:25000;

3) 1:10000,1:25000, 1:50000;

4) 1 : 50000, 1:25000, 1:300000;

5) 1:2000, 1: 10000, 1:25000.

19. Допустимые смещения границ почвенных контуров на материалах аэрофотосъемки при картографировании и масштабе 1:10000 и резко выраженных границах между почвами в натуре составляют:

1) ± 3 мм или 30 м;

2) ± 2 мм или 20 м;

3) ± 4 мм или 40 м;

4) $\pm 0,5$ мм или 5 м;

5) $\pm 1,6$ мм или 15 м.

20. Допустимые смещения границ почвенных контуров на материалах аэрофотосъемки при картографировании в масштабе 1:10000 и постепенных границах перехода между почвами в натуре составляют:

1) ± 5 мм или 50 м;

2) ± 3 мм или 30 м;

3) ± 10 мм или 100 м;

4) ± 2 мм или 20 м;

5) ± 4 мм или 40 м.

21. Почвенный покров территории учхоза вуза относится...к категории сложности местности:

1) к первой;

2) ко второй;

3) к третьей;

4) к четвертой;

5) к пятой.

Вариант 3

1. Категория сложности местности для проведения крупномасштабных почвенных исследований определяется:

1) природно-сельскохозяйственным районированием;

2) характером геологического строения местности;

3) геоботаническими условиями;

4) гидрологическими условиями;

5) пестротой и разнообразием почвенного покрова.

2. К первой категории сложности местности относят:

1) территории тундры;

2) степные и полупустынные территории с равнинным, очень слабо расчлененным

рельефом, однообразными материнскими породами и почвенным покровом, контуры почвенных комплексов не превышают 10%;

3) лесостепные, степные и полупустынные территории с рельефом, расчлененным на ясно обособленные элементы, с однообразным почвенным покровом на них;

4) залесенные горы и предгорья;

5) орошаемые земли в хорошем состоянии без признаков вторичного засоления.

3. К третьей категории сложности местности относят:

1) лесостепные и степные территории с площадью почвенных комплексов более 20%;

2) степные территории с площадью комплексов менее 10%;

3) лесостепные и степные территории с волнистым расчлененным рельефом, разнообразными почвообразующими породами, неоднородным почвенным покровом;

4) орошаемые земли, имеющие признаки вторичного засоления на площади более 15%;

5) осушенные земли с признаками вторичного и остаточного заболачивания.

4. К пятой категории сложности местности относят:

1) лесостепные территории с расчлененным рельефом, пестрыми почвообразующими породами и неоднородным почвенным покровом;

2) степные и полупустынные территории с сильно развитой комплексностью почвенного покрова (40-60% комплексов);

3) поймы, плавни и дельты рек со сложным неоднородным почвенным покровом (пестрый механический состав, заболоченность или залесенность более 20% площади);

4) поймы, плавни и дельты рек с несложным почвенным покровом;

5) тундры.

5. Место проведения учебно-методической практики относится к ... категории сложности местности:

1) к первой;

2) ко второй;

3) к третьей;

4) к четвертой;

5) к пятой.

6. Картографические материалы, используемые для крупномасштабной почвенной съемки:

1) контактные отпечатки аэрофотосъемки;

2) топографические карты;

3) откорректированный контурный план землепользования;

4) фотопланы;

5) контактные аэрофотосъемки и фотопланы совместно с планшетами топографической карты и откорректированным планом землепользования.

7. Основные разрезы, полуямы и прикопки закладывают до глубины

1) 10 см, 50 см, 25 см;

2) 150 см, 75 см, 50 см;

3) глубже 150 см, 75-150 см, до 75 см;

4) 140 см, 100 см, 75 см;

5) 120 см, 60 см, 30 см.

8. Площадь, приходящаяся на один разрез (без прикопок) при съемке в масштабе 1:10000 на местности четвертой категории сложности соответствует:

1) 30 га,

2) 20 га;

3) 15 га;

4) 18 га;

5) 25 га.

9. Соотношение, применяемое между основными разрезами, поверочными разрезами и прикопками при картографировании на топографической карте с использованием материалов аэрофотосъемки соответствует:

- 1) 1:4:5;
- 2) 1:4:3;
- 3) 1 :4:2;
- 4) 1:3:4;
- 5) 1:2:4.

10. Наименьший размер почвенного контура, подлежащий обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:10000 и 1:25000 при резкой выраженности границ почв в натуре составляет:

- 1) 0,25 и 1,5 га;
- 2) 0,50-0,75 га;
- 3) 1 – 1,5 га;
- 4) 1,75- 2 га;
- 5) 0,7-1,5 га.

11. Наименьший размер почвенного контура, подлежащий обязательному выделению на почвенной карте масштаба 1:10000 и 1:25000 при неявно выраженных границах почв в натуре составляет:

- 1) 5 и 20 га;
- 2) 4 и 25 га;
- 3) 2 и 15 га;
- 4) 10 и 50 га;
- 5) 15 и 30 га.

12. Привязку почвенных разрезов на картографической основе масштаба 1:10000 проводят с точностью:

- 1) $\pm 0,6$ мм;
- 2) ± 2 мм;
- 3) ± 3 мм;
- 4) ± 4 мм;
- 5) $\pm 1,5$ мм.

13. Привязку почвенных разрезов на картографической основе масштаба 1:25 000 проводят с точностью:

- 1) ± 2 мм;
- 2) ± 3 мм;
- 3) $\pm 0,5$ мм;
- 4) $\pm 1,5$ мм;
- 5) ± 4 мм.

14. Допустимые смещения границ почвенных контуров при съемке в масштабе 1:10000 и резко выраженных границах между почвами в натуре при работе на материалах аэрофотосъемки составляют:

- 1) ± 2 мм;
- 2) ± 3 мм;
- 3) $\pm 0,5$ мм;
- 4) $\pm 1,5$ мм;
- 5) ± 4 мм.

15. Допустимые смещения границ почвенных контуров при съемке в масштабе 1:10000 и неявно выраженных границах между почвами в натуре составляют:

- 1) 150 м;
- 2) 100 м;
- 3) 200 м;
- 4) 250 м;

5) 300 м.

16. Отбор образцов из каждого генетического горизонта почвы (кроме пахотного и гумусового) осуществляется:

- 1) слоем 5 см сверху;
- 2) слоем 5 см снизу;
- 3) слоем 5 см в центре;
- 4) слоем 10 см из середины каждого горизонта;
- 5) по всей мощности горизонта.

17. Разрезы, из которых отбирают образцы по генетическим горизонтам почв при крупномасштабной съемке - это:

- 1) все основные разрезы;
- 2) все основные и поверочные разрезы;
- 3) все основные разрезы и 10% наиболее типичных поверочных разрезов;
- 4) все основные разрезы и 10% наиболее типичных прикопок;
- 5) 10% основных разрезов.

18. Масса отбора образца из генетических горизонтов составляет:

- 1) 400 г;
- 2) 500 г;
- 3) 300 г;
- 4) 200 г;
- 5) 1000 г.

19. К крупномасштабным почвенным картам относятся карты масштабами:

- 1) 1:25000, 1:100000, 1:500000;
- 2) 1:5000, 1:10000, 1:25000;
- 3) 10000, 1:25000, 1:50000;
- 4) 1:50000, 1:25000, 1:300000;
- 5) 1:2000, 1:10000, 1:25000.

20. Показатели, отражающиеся в легенде к крупномасштабной почвенной карте:

1) номер по порядку, цвет, название почвы, гранулометрический состав, почвообразующая порода, площадь распространения;

2) название почвы, гранулометрический состав, почвообразующая порода, условия залегания по рельефу, площадь распространения;

3) номер по порядку, цвет, индекс, гранулометрический состав, почвообразующая порода, условия залегания по рельефу;

4) номер по порядку, цвет и индекс, название почв, гранулометрический состав, почвообразующая порода, условия залегания по рельефу, площадь и процент каждой разновидности от общей площади хозяйства;

5) номер по порядку, цвет, название почвы, почвообразующая порода, условия залегания по рельефу.

21. Основные разрезы, полуямы и прикопки обозначаются на почвенных картах:

- 1) прямоугольником 2х3 мм, кружком диаметром 2мм, квадратом со стороной 3 мм;
- 2) кружком диаметром 3 мм, квадратом со стороной 3 мм, прямоугольником 2х3 мм;
- 3) знаком «+», размером 3 мм, кружком диаметром 3 мм, точкой;
- 4) квадратом со стороной 3 мм, кружком диаметром 3 мм, равнобедренным треугольником со стороной 3 мм (вершиной вниз);
- 5) прямоугольником 2х3 мм, треугольником со стороной 3 мм (вершиной вверх), кружком диаметром 3 мм.

6.1.5 Оценочное средство (индивидуальное задание). Критерии оценивания

Критерии оценки индивидуальных заданий по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование»:

Оценка «Отлично»: Работа полностью завершена, содержание разработанного фрагмента учебного занятия соответствует заявленной аспирантом теме; выполнена логично, картографическая работа не содержит ошибок; аспирант уверенно владеет материалом.

Оценка «Хорошо»: Почти полностью сделаны наиболее важные компоненты работы; работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не отображены; ошибки минимальны; есть неуверенность во владении материалом;

Оценка «Удовлетворительно»: Не все важнейшие компоненты работы выполнены; присутствуют ошибки в отображении контуров; работа демонстрирует понимание, но не полное; дополнительные вопросы вызывают затруднения;

Оценка «Неудовлетворительно»: работа выполнена фрагментарно; картографическая работа имеет обильное количество ошибок, аспирант плохо владеет или совсем не владеет материалом.

Темы индивидуальных заданий (проектов):

1. Чтение почвенной карты, описание факторов почвообразования и почвенного покрова для выбранной территории.
2. Изучение топографической карты (М 1:25 000): установление величины сечения рельефа, отметка высот местности, экспозиций, крутизну склонов, построение профиля.
3. Изучение форм рельефа и расчлененности территории по топографической карте: определение степени вертикального и горизонтального расчленения рельефа, отметить водораздельные и подошвенные линии, тальвеги, бровки.
4. Топографическое и почвенное дешифрирование аэрофотоматериалов (стереопары аэрофотоснимков)
5. Проектирование рабочих маршрутов и размещение почвенных разрезов при почвенном обследовании территории хозяйства (расчет с учетом масштаба и категории сложности местности количества основных разрезов, полуям и прикопок)
6. Составление картограммы крутизны склонов на фрагменте карты
7. Составление картограммы категорий земель на фрагменте карты
8. Составление картограммы эродированности почв на фрагменте карты
9. Составление картограммы солонцов и солонцеватых почв на фрагменте карты
10. Составление картограммы бонитета почв на фрагменте карты
11. Изучение структуры почвенного покрова на примере хозяйства (выделить основные почвенные комбинации, определить их тип по В.М. Фридланду)
12. Использование крупномасштабных почвенных карт для решения вопросов

внутрихозяйственного устройства в таежно-лесной, лесостепной, степной зонах.

13. Использование крупномасштабных почвенных карт в агрохимических целях.

Критерии оценки:

Количество заданий	Процент выполнения	Оценка
1	более 87 %	Отлично
	73-86 %	Хорошо
	60-72 %	Удовлетворительно
	менее 60%	Неудовлетворительно

6.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершении изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: зачет.

Зачет проводится в устной форме: основные – 3 вопроса, дополнительные – после заслушивания ответов на основные вопросы. Критерии оценивания зачета:

- «зачтено» выставляется аспиранту, если сформированные систематические знания с научной точностью и полнотой помогают ему отвечать на основные и дополнительные вопросы, при этом аспирант показывает умение решать вопросы профессионального и личностного развития, свободно оперирует определениями и терминами;

- «не зачтено» выставляется аспиранту, если он затрудняется с ответом на поставленные основные вопросы, отмечается полное отсутствие или имеются фрагментарные знания о крупномасштабном почвенном картографировании.

6.2.1 Оценочное средство (зачет). Критерии оценивания

1. История развития картографии почв
2. Почвенные карты, их назначение.
3. Сущность картографической генерализации.
4. Факторы картографической генерализации.
5. Приемы картографической генерализации.
6. Виды картографических основ, применяемых при крупномасштабном картографировании.
7. Картографические основы, используемые при картографии почв.
8. Использование топографических карт при составлении почвенных карт
9. Достоинства и недостатки картографических основ, применяемых при крупномасштабном картографировании.

10. Достоинства и недостатки использования аэрофотоматериалов при крупномасштабном картографировании
11. Методы почвенного картографирования.
12. Этапы выполнения работ при крупномасштабном почвенном картировании.
13. Техника составления предварительной почвенной карты.
14. Мероприятия, осуществляемые в подготовительный период почвенных исследований
15. Факторы почвообразования и их роль в картографии почвенного покрова.
16. Рельеф, его роль в картографии почвенного покрова.
17. Методы размещения почвенных разрезов на местности при крупномасштабном картографировании почв (метод заложения почвенных профилей, метод «петель», «по квадратам»), их особенности.
18. Методика отбора почвенных образцов.
19. Методика отбора образцов на эродированных почвах
20. Методика описания почвенного разреза
21. Выделение новых и корректировка почвенных контуров на предварительной почвенной карте.
22. Элементы работ камерального периода при проведении крупномасштабного картографирования почв.
23. Категории земель по интенсивности использования, их характеристика.
24. Техника составления предварительной почвенной карты.
25. Элементы программы почвенного картографирования в полевой период.
26. Определение количества разрезов при крупномасштабном почвенном картировании
27. Методика составления полевой почвенной карты
28. Корректировка почвенно-картографических материалов.
29. Условные знаки, их использование.
30. Требования к условным знакам.
31. Стандартизация условных знаков.
32. Надписи на почвенных картах, их характеристика.
33. Масштабы карт, приемы указания масштабов.
34. Номенклатура крупномасштабных карт.
35. Номенклатура листа карты М 1:5 000
36. Номенклатура листа карты М 1:10 000
37. Номенклатура листа карты М 1:25 000
38. Номенклатура листа карты М 1:2 000.
39. Компонировка и структура карты.
40. Типы почвенных комбинаций, особенности их выделения.
41. Использование данных о структуре почвенного покрова в крупномасштабном картографировании почв.
42. Почвенные сочетания, особенности их выделения.
43. Почвенные комплексы, особенности их выделения.
44. Почвенные мозаики и ташеты, особенности их выделения.
45. Почвенные вариации, особенности их выделения.

46. Почвенные пятнистости, особенности их выделения
47. Современные картографические средства, используемые при картографировании почв
48. Использование глобальной системы спутникового позиционирования (GPS) при картографировании почв
49. Принципы создания и применения ГИС при составлении электронных почвенных карт.
50. Пространственные данные и требования к ним при создании картографических моделей.
51. Требования к электронным цифровым картам.
52. Применение географических информационных систем для создания электронных почвенных карт. Системы MAPINFO, ArcGis.
53. Использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.
54. Использование материалов почвенных исследований в условиях таежно-лесной, лесостепной, степной зон.
55. Составление и использование почвенно-эрозионных карт.
56. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для бонитировки почв. Основные принципы бонитировки почв.
57. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для экономической оценки земель.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 3-е изд., доп. – М.: Университет Книжный Дом, 2011. – 464 с.
2. Давыдов, В.П. Картография : учебник для вузов / В.П. Давыдов, Д.М. Петров, Т.Ю. Терещенко ; ред. Ю.И. Беспалов. – СПб.: Проспект науки, 2011. 208 с.
3. Фокин, Л.А. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов / Л.А. Фокин. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 335 с. :ил.
4. Южанинов, В.С. Картография с основами топографии [Текст]: учебное пособие для студентов географических факультетов / В.С. Южанинов. – 2-е изд., перераб. – М: Высшая школа, 2005. – 302 с.

7.2. Дополнительная литература

1. Бурлакова Л.М., Рассыпнов В.И., Татаринцев Л.М. Полевые исследования почв Алтайского края. – Новосибирск, 1984. – 92 с.
2. Картография почв и структура почвенного покрова : научные труды. – М.: [б. и.], 1980. 140 с.
3. Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – 367 с.
4. Классификация, диагностика и основные свойства почв Алтайского края: учебно-методическое пособие / сост.: Е.Г. Пивоварова, Ж.Г. Хлуденцов, Е.В. Кононцева; ред. Л.М. Бурлакова. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. -61 с.
5. Мерецкий, В.А.. Картография : учебное пособие /В. А. Мерецкий. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 55 с. : рис.
6. Первунин, В.А. Картография : учебно-методическое пособие / В.А. Первунин ; Красноярский гос. Аграрный университет. – Красноярск: [б. и.], 2009. – 130 с.
7. Почвоведение: Методическое пособие по проведению учебно-полевой практики по картографированию почв/С.И. Завалишин и др.: ред. БЛ.М. Бурлакова; АГАУ.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2002. 28с.
8. Практикум по методике составления и использования крупномасштабных почвенных карт/ Под ред Л.Н. Александровой - М.: Колос, 1983.-207с.
9. Составление и использование почвенных карт / Под.ред А.Д. Кашанского. – М.: Агропромиздат, 1987.-273с.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Завалишин, С.И. Почвоведение (картографирование почв): учебно-методическое пособие по проведению учебно-полевой практики для бакалавров агрономического факультета направления подготовки 110100 – «Агрохимия и агропочвоведение» / С.И. Завалишин, Е.В. Кононцева; ред. Г.Г.

- Морковкин; АГАУ, 2014. – 31 с.
2. Завалишин, С.И. Почвоведение (картографирование почв) [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по проведению учебно-полевой практики для бакалавров агрономического факультета направления подготовки 110100 – «Агрохимия и агропочвоведение» / С.И. Завалишин, Е.В. Кононцева; ред. Г.Г. Морковкин: АГАУ. - Электрон.текстовые дан.(1 файл:373 Кб). – Барнаул : АГАУ. 2014. - 1 эл. жест. Диск
 3. Грибов С.И. Почвенная картография: Учеб. пособие/ Под ред. Л.М. Бурлаковой. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2003. 89с.
 4. Хлуденцов Ж.Г. Крупномасштабное картографирование почв Алтайского края: методические указания к практическим занятиям/. Ж.Г. Хлуденцов, Е.В . Кононцева. – Электрон.текстовые дан.(1 файл:352 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011.- 1 эл. жест. Диск
 5. Хлуденцов, Ж.Г. Крупномасштабное картографирование почв Алтайского края: методические указания к практическим занятиям/. Ж.Г. Хлуденцов, Е.В. Кононцева.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. 47 с.

7.4. Программное обеспечение

1. Научная библиотека Алтайского ГАУ <http://www.elibrary.ru>
2. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» elsky@lanbook.ru, lan@lanbook.ru
3. ПК 4 поколения с программно-прикладным обеспечением ОС MS Windows, MSExcel, MSAccess, MSPowerPaint, браузеры – Opera, Google Chrome
4. Программный продукт «Mapinfo».
5. Мультимедийные средства представления лекционного презентационного м
6. Общий читальный залатериала
7. Информационно-образовательный зал библиотеки

**Лист внесения дополнений и изменений
в фонд оценочных средств по дисциплине
Крупномасштабное картографирование**

на 2016 - 2017 учебный год

ФОС пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 1 от 14.09 2016 г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор М.Г. Г.Г. Морковкин
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

1. измененный текст
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н., доцент Е.В. Е.В. Кононцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

К.с.-х.н., доцент О.М. О.М. Завалишина
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«15» 09 2016 г.»

на 2017 - 2018 учебный год

ФОС пересмотрен на заседании кафедры, протокол № 1 от 08.09 2017 г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н. проф. М.Г. Морковкин
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

1. измененный текст
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

К.с.-х.н. доцент Е.В. Кононцева
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

К.с.-х.н. доцент О.М. Завалишина
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«12» 09 2017 г.»

на 201__ - 201__ учебный год

ФОС пересмотрен на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«__» _____ 201__ г.»

на 201__ - 201__ учебный год

ФОС пересмотрен на заседании кафедры, протокол № __ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В ФОС вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«__» _____ 201__ г.»