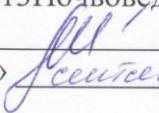


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет агрономический
Кафедра почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы
подготовки научно-педагогических
кадров по направленности
03.02.13 Почвоведение

 С.В. Макарычев
« 16 » сентября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«КРУПНОМАСШТАБНОЕ ПОЧВЕННОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ»

для подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль): Почвоведение

Год обучения: 2 год

Семестр обучения: 4

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

Авторы рабочей программы

Е.В. Кононцева к.с.-х.н, доцент

Кононцева « 10 » 09 2015 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование» (Блок 1 «Дисциплины по выбору») аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена на основе требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871

в соответствии с учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденным Ученым советом Алтайского ГАУ в 2015 г. для очной формы обучения.

Программа обсуждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от « 15 » 09 2015 г.

Зав. кафедрой,

д.с.-х.н., профессор

Морковкин Г.Г. Морковкин « 15 » 09 2015 г.

Программа принята методической комиссией агрономического факультета,
протокол № 1 от « 16 » 09 2015 г.

Председатель методической комиссии:

К.с.-х.н, доцент

Завалишина О.М. Завалишина « 16 » 09 2015 г.

Содержание

Лист внесения дополнений и изменений

Аннотация

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	7
2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры)	8
3. Общая трудоемкость дисциплины	9
4. Планируемые результаты обучения по дисциплине	9
5. Формат обучения	11
6. Содержание дисциплины, виды учебных занятий и формы их проведения	11
6.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ	11
6.2. Содержание дисциплины (модуля)	12
6.3. Образовательные технологии	13
7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)	14
7.1. Самостоятельное изучение дисциплины	16
8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств	17
9. Ресурсное обеспечение	25
9.1 Перечень основной литературы	25
9.2 Перечень дополнительной литературы	26
9.3 Перечень методических указаний, рекомендаций и других материалов к занятиям	26
9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	27
9.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)	27
9.6 Описание материально-технической базы	27
9.6.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	28
9.6.2 Требования к специализированному оборудованию	29
Список имеющейся в библиотеке литературы	Ошибка! Закладка не определена.

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Крупномасштабное почвенное картографирование**

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 14.05 2016 г.

Зав. кафедрой
д.с.-х.н, профессор Игорь П. Морковкин
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. исключенный лист
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
д.с.-х.н, доцент Е.В. Кононуца
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия
_____ _____ И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
д.с.-х.н, доцент Валентина А.М. Забаскинина
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«15» 09 2016 г.»

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 08.09 2017 г.

Зав. кафедрой
д.с.-х.н, проф. Игорь П. Морковкин
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. исключенный лист
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
д.с.-х.н, доцент Е.В. Кононуца
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия
_____ _____ И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
д.с.-х.н, доцент Валентина А.М. Забаскинина
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«12» 09 2017 г.»

на 201__ - 201__ учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу 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

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № ____ от _____ 201__ г.

Зав. кафедрой

ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

В рабочую программу 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.»

Аннотация
рабочей программы по дисциплине
«Крупномасштабное почвенное картографирование»
для подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки
направленность (профиль) Почвоведение

Учебная дисциплина (модуль) «Крупномасштабное почвенное картографирование» является важной составной частью Учебного плана подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение.

Целью освоения дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование» является подготовка в сдаче зачета, формирование знаний по современным принципам и методам картографирования почвенных ресурсов, методике крупномасштабного почвенного картографирования, «привитию» навыков использования материалов почвенных исследований в производственных целях для осуществления агротехнических и мелиоративных мероприятий по повышению плодородия почв, предупреждению и охране эрозивно опасных и эродированных земель.

Дисциплина (модуль) «Крупномасштабное почвенное картографирование» в системе базовой части Блока 1 (Б1) Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ) формирует знания по принципам организации и планирования полевых и камеральных работ, систематике почв, видам почвенных съемок, методике дешифрирования, методике составления крупномасштабных почвенных карт и картограмм; характеристике групп категорий земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур, уровней экологического состояния, а также по методам статистической обработки результатов исследований с целью оценки точности и надежности измерений; методам анализа и оценки проведенных исследований.

Аспиранты рассматривают вопросы по основам почвенной картографии; современным картографическим подходам, используемые в картографировании почв; методике крупномасштабных почвенных исследований; средствам изображения объектов картографирования, номенклатуре и компоновке карт; выделению основных классификационных групп структур почвенного покрова на крупномасштабных почвенных картах; использованию крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способность к проведению почвенных и агроэкологических научных

исследований, растительной и почвенной диагностики (ПК-4);

- способность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, публикаций, докладов (ПК-5).

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Крупномасштабное картографирование» составляет 2 зачетных единицы, в объеме 72 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов осуществляется регулярно в форме защиты лабораторных работ, собеседования, коллоквиумов, тестирования и выполнения индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачет.

Ведущие преподаватели:

к.с.-х.н, доцент Е.В. Кононцева.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения учебной дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование» является подготовка в сдаче зачета, формирование знаний по современным принципам и методам картографирования почвенных ресурсов, методике крупномасштабного почвенного картографирования, «привитие» навыков использования материалов почвенных исследований в производственных целях для осуществления агротехнических и мелиоративных мероприятий по повышению плодородия почв, предупреждению и охране эрозионно опасных и эродированных земель.

Задачи дисциплины: совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по

- изучению методов полевого почвенного картирования, методик использования с целью картирования почвенного покрова материалов дистанционного зондирования земли;
- формированию умений создания почвенных карт, в том числе на современной электронной основе;
- освоению методик проведения почвенно-ландшафтного картографирования в различных масштабах (крупномасштабное, детальное) с упором на крупномасштабное картографирование хозяйств в масштабе 1:10000;
- формированию навыков работы с топографической картой и материалами дистанционного зондирования земли;
- изучению методики организации работ по почвенно-ландшафтному картографированию;
- формированию навыков описания почвенного разреза, заполнения полевого дневника и привязки разреза, в том числе с использованием современных технических средств;
- изучению методики создания геоморфологических и почвенных карт, в том числе на электронной основе;
- формированию навыков работы с современным программным обеспечением – геоинформационными системами, включающие создание электронных карт-слоев, рабочих наборов, а также освоение способов автоматической обработки почвенно-ландшафтной информации.
- развитие необходимых профессиональных компетенций в соответствии с требованиями соответствующей ОПОП ВО, развитие умений и опыта самостоятельной работы по повышению уровня владения современными приемами крупномасштабного картографирования, а также осуществления научной и профессиональной деятельности с учетом их использования.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее программа аспирантуры)

Дисциплина «Крупномасштабное почвенное картографирование» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 (Б1) «Дисциплины (модули)» Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ). Реализация в дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, должна учитывать следующее знание научных разделов: основы почвенной картографии; современные картографические подходы, используемые в картографировании почв; методика крупномасштабных почвенных исследований; средства изображения объектов картографирования, номенклатура и компоновка карт; выделение основных классификационных групп структур почвенного покрова на крупномасштабных почвенных картах; использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве.

Предшествующим курсом в магистратуре и специалитете, на котором непосредственно базируется дисциплина, являются дисциплины «Почвоведение», «География почв», «Картографирование почв».

Наименование дисциплин, практик	Перечень разделов
Почвоведение с основами геологии	Классификация эндогенных и экзогенных процессов, классификация и свойства минералов, магматических, метаморфических и почвообразующих пород.
Агрохимия	Особенности применения удобрений, свойства почвы в связи с применением удобрений, химическая мелиорация почв
География почв	Географические закономерности распределения почв, факторы почвообразования; физические, химические, физико-химические свойства почв, классификация почв.
Картографирование почв	Картографические способы изображения сельскохозяйственных объектов, сведения о координатах, топографические карты и планы, топографическая съемка, почвенно-ландшафтное картографирование, виды съемок, методика

	составления карт и картограмм.
--	--------------------------------

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при подготовке к сдаче зачета по специальности и написании научно-квалификационной работы (диссертации) по научной специальности 03.02.13 Почвоведение.

Особенностью учебной дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование» является формирование знаний по современным принципам и методам картографирования почвенных ресурсов и умений создания почвенных карт, в том числе на современной электронной основе.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 180 часов, из которых 30 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (10 часов лекций, 20 часов лабораторные работы), 42 часа составляет самостоятельная работа аспиранта.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы аспирантуры. Освоение учебной дисциплины «Крупномасштабное почвенное картографирование» направлено на формирование у аспирантов компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Сведения о компетенциях и результатах образования, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов образования, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть

способность к проведению почвенных и агроэкологических научных исследований, растительной и почвенной диагностики	ПК-4	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.	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.	методикой составления почвенных карт и картограмм в среде ГИС.
способность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, публикаций, докладов	ПК-5	методы статистической обработкой результатов исследований с целью оценки точности и надежности измерений; методы анализа и оценки проведенных исследований	систематизировать современные литературные и фондовые данные, применять в практической деятельности новые знания и умения, применять современные информационные технологии при составлении отчетов, публикаций, докладов	навыками обработки и анализа экспериментальных данных, систематизации результатов научных исследований

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов осуществляется регулярно в форме защиты лабораторных работ, собеседования, коллоквиумов, тестирования и выполнения индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация аспирантов проводится в форме итогового контроля по дисциплине – зачет

5. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6. Содержание дисциплины, виды учебных занятий и формы их проведения

6.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ
для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Аудиторная работа		самостоятельная работа
		лекции	лабораторные занятия	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	72	10	20	42
Аудиторные занятия				
Лекции (Л)		10		
Практические занятия (ПЗ)				
Лабораторные занятия (ЛЗ)			20	
Самостоятельная работа в том числе:				42
Реферат				
Самоподготовка к текущему контролю знаний				42
Другие виды				
Вид контроля				
Зачет				зачет
Кандидатский экзамен				

6.2. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) представлено в таблице 3.

Таблица 3

Тематический план изучения дисциплины по рабочему учебному плану подготовки аспирантов, для очной формы обучения, часов

Код компетенции	Наименование темы,	Наименование изучаемых вопросов	Вид контроля	Количество часов	
				Лекции	Лабораторные работы
1	2	3	4	5	6
ПК-5	Основы почвенной картографии	1. Почвенные карты, их назначение и масштаб. 3. Сущность и факторы картографической генерализации. 4. Картографические основы, используемые при картографии почв	Выполнение заданий 1,2,3,4,5,6 Коллоквиум	2	
ПК-5, ПК-4	Методика крупномасштабных почвенных исследований	1. Методы почвенного картографирования 2. Основные этапы выполнения работ при составлении почвенных карт (подготовительный, полевой, камеральный) 3. Корректировка почвенно-картографических материалов	Выполнение заданий 7,8,9,10,11,12 Тестовый опрос	2	6
ПК-5	Средства изображения объектов картографирования. Номенклатура и компоновка карт.	1. Условные знаки, их использование. Требования к условным знакам, их стандартизация. 2. Надписи на картах, их характеристика. 3. Приемы указания масштабов. 4. Номенклатура крупномасштабных карт. Компоновка карт	Коллоквиум	2	2
ПК-4	Выделение основных классификационных групп структур почвенного покрова	1. Определение понятий: ЭПА, СПП. 2. Мозаики 3. Ташеты 4. Комплексы 5. Сочетания 6. Пятнистости 7. Вариации 8. Приемы картографирования с учетом СПП	Коллоквиум	2	4

1	2	3	4	5	6
ПК-5	Современные автоматизированные системы, используемые в почвенной картографии	1. Глобальная система спутникового позиционирования (GPS): понятие и применение при почвенном картографировании. 2. Применение геоинформационных система (ГИС) для создания электронных почвенных карт: сущность, принципы создания и применения, информационное обеспечение ГИС, пространственные данные и требования к ним. 3. Схема работ систем MAPINFO, ArcGis	Устный опрос работа с ПК	2	4
ПК-4	Использование крупномасштабных почвенных карт в сельском хозяйстве и в производстве	1. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для бонитировки почв. 2. Использование материалов крупномасштабного картографирования почв для экономической оценки земель.	Выполнение заданий 12,13		4
	Итого:		зачет	10	20

6.3. Образовательные технологии

Таблица 4

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Основы почвенной картографии (Лекция)	Диалог с аудиторией, групповая беседа, применение технических средств.	2
	Методика крупномасштабных почвенных исследований (Лекция)	Систематизация и выделение наиболее значимых элементов информации. Обсуждение методов исследования.	2
	Средства изображения объектов картографирования. Номенклатура и компоновка карт.	Привитие навыков умения активно слушать, вырабатывать общее мнение и делать заключения на поставленные вопросы и решаемые проблемы.	2
2.	Современные автоматизированные системы, используемые в почвенной картографии (Лабораторные занятия)	Развитие навыков владения современными техническими средствами и технологиями обработки информации. Применение электронных образовательных ресурсов.	2
2.	Изучение форм рельефа и расчленен-	Создание ситуаций для обмена мн-	2

	ности территории по топографической карте: определение степени вертикального и горизонтального расчленения рельефа, отметить водораздельные и подошвенные линии, тальвеги, бровки(Лабораторные занятия)	ний после получения информации, с целью уточнения эффективности усвоения материала дисциплины. Групповой анализ.	
3.	Выделение основных классификационных групп структур почвенного покрова (Лабораторные занятия)	Работа над заданием, осмысление значения, анализ полученных результатов, разбор конкретных ситуаций, принятие решений.	4
4.	Использование крупномасштабных почвенных карт в сельскохозяйственном производстве (Лабораторные занятия)	Оценка проблемы, защита выработанных решений.	4

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением интерактивных образовательных технологий, составляет 18 часов (60% от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю) представлено в таблице 5.

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Вид СРС	Кол-во ч.	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Чтение почвенной карты, описание факторов почвообразования и почвенного покрова для выбранной территории	3	Пояснительная записка, 9-10 стр. В ней указать: пояс, почвенную зону, область, почвенный район, типы почв (зональные, интразональные), степень однородности (неоднородности) почвенного покрова	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний.
2	Изучение топографической карты (М 1:25 000): установление величины сечения рельефа, отметка высот местности, экспозиций, крутизну склонов, построе-	4	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли

№ п/п	Вид СРС	Кол- во ч.	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
	ние профиля			знаний
3.	Изучение форм рельефа и расчлененности территории по топографической карте: определение степени вертикального и горизонтального расчленения рельефа, отметить водораздельные и подошвенные линии, тальвеги, бровки	2	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
4	Топографическое и почвенное дешифрирование аэрофотоматериалов (стереопары аэрофотоснимков)	4	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
5	Проектирование рабочих маршрутов и размещение почвенных разрезов при почвенном обследовании территории хозяйства (расчет с учетом масштаба и категории сложности местности количества основных разрезов, полей и прикопок)	3	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
6	Составление картограммы крутизны склонов на фрагменте карты	4	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
7	Составление картограмм категорий земель и уровней экологической ситуации на фрагменте карты	6	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
8	Составление картограммы эродированности почв на фрагменте карты	4	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
9	Составление картограммы	3	Индивидуальное задание,	Обязательная

№ п/п	Вид СРС	Кол-во ч.	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
	солонцов и солонцеватых почв на фрагменте карты		текущая аттестация	литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
10	Составление картограммы бонитета почв на фрагменте карты	3	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
11	Изучение структуры почвенного покрова на примере хозяйства (выделить основные почвенные комбинации, определить их тип по В.М. Фридланду)	6	Индивидуальное задание, текущая аттестация	Обязательная литература, соответствующая конкретной отрасли знаний
	Всего:	42		

7.1. Самостоятельное изучение дисциплины

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- Работа над теоретическим материалом по изученным темам;
- Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- Само тестирование по вопросам коллоквиумов и тестам;
- Выполнение индивидуальных заданий.

Вопросы для самостоятельного изучения приводятся в таблице 6.

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Код компетенции	Наименование темы	Наименование вопросов	Вид контроля	Количество часов
ПК-5	История развития картографии почв	1.Этапы развития науки 2.Вклад ученых	коллоквиум	2
ПК-4	Методика исследования переувлажненных почв в целях мелиорации	1.Особенности почвенно-мелиоративного изучения территории 2.Составление и использование почвенно-	Индивидуальное задание	8

		мелиоративных картограмм		
ПК-4	Особенности топографического и почвенного дешифрирования аэрофотоматериалов	1.Топографическое дешифрирование2.Почвенное дешифрирование аэрофотоматериалов	коллоквиум	4
ПК-4	Использование крупномасштабных почвенных карт при бонитировке почв.	Принципы, критерии и методика бонитировки почв	коллоквиум	4
ПК-5	Использование материалов почвенных исследований в условиях разных зон	1.Использование материалов почвенных исследований в условиях таежно-лесной зоны 2.Использование материалов почвенных исследований в условиях лесостепной, степной зон	коллоквиум	4

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра и складывается из оценки за текущий контроль знаний за работу в семестре:

1. посещение лекционных и лабораторных занятий;
2. активность на занятиях;
3. самостоятельная работа;
4. выполнение индивидуальных заданий.

8. Форма промежуточной аттестации фонд оценочных средств

Перечень компетенций выпускников образовательной программы, в формировании которых участвует дисциплина (модуль):

Профессиональная компетенция (ПК): способность к проведению почвенных и агроэкологических научных исследований, растительной и почвенной диагностики (ПК 4); способность использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, публикаций, докладов (ПК-5).

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости:

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

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

*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 программы 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 картографических 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

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 «незачтено» если отмечается отсутствие или имеются фрагментарные знания.

Фонд оценочных средств для промежуточного контроля

Промежуточный контроль успеваемости аспирантов включает в себя примерный перечень вопросов, задач, заданий, планируемых для включения в зачетно-экзаменационные материалы зачета.

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.Компоновка 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.

Критерии оценивания зачета

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

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, по использованию материалов крупномасштабного картографирования
Уметь использовать современные технологии при картографировании, проводить анализ, измерения по топографическим картам, аэрокосмическим снимкам, выявлять свойства почв, их взаимо-	Отсутствие или частично освоенное умение проводить анализ, измерения по картографическим основам, аэрокосмическим снимкам, выделять ЭПА, СПП, коррек-	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение по анализу	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умения выполнять измерения по топографическим картам, выделять категории земель, выделять новые	Сформированное умение анализировать картографические материалы, аэрофотоматериалы, проводить топографическое и почвенное дешифрирование, использовать современные технологии с различными платформами при создании электронных карт и

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
связи как компонента пространственной структуры ландшафта, выделять категории земель на топографической основе	тировать почвенно-картографические материалы, выделять категории земель, использовать современные системы создания электронных карт	картографических основ, составлению карт и картограмм	и корректировать почвенные контура на предварительной почвенной карте, применять современные технические средства при создании карт	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

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

9. Ресурсное обеспечение

9.1 Перечень основной литературы

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.

9.2 Перечень дополнительной литературы

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. Б.Л.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.

9.3 Перечень методических указаний, рекомендаций и других материалов 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.

9.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.activestudy.info/pochvennoe-kartografirovanie/> Почвенное картографирование
2. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=608351> Крупномасштабное картографирование почв
3. <http://www.studfiles.ru/preview/4258480/> Почвоведение.

9.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая программное обеспечение, информационные справочные системы (при необходимости)

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, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint, браузеры – Opera, Google Chrome
4. Программный продукт «Mapinfo».
5. Мультимедийные средства представления лекционного презентационного м
6. Общий читальный зал атериала
7. Информационно-образовательный зал библиотеки

9.6 Описание материально-технической базы

Кафедра располагает следующей материально-технической базой

Учебная аудитория	№ 429	Достаточное количество
-------------------	-------	------------------------

кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ	посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска, стол преподавателя, видеопроектор, переносной экран, переносные стереоскопы.
Аудитория № 427а кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ.	Достаточное количество посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска, стол преподавателя, видеопроектор, настенный экран, ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ.
Аудитория № 424 кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ	Достаточное количество посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), магнитная доска, 2ПК, 1 оснащен программой ArcGis, 2 принтера, 2 сканера, стол преподавателя.
Учебная аудитория № 422 кафедры почвоведения и агрохимии ФГОУ ВО Алтайского ГАУ	Достаточное количество посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска, стол преподавателя.

Итого: 4 учебных аудитории общей площадью 100 кв.м., на 80 посадочных мест

9.6.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий

Для проведения практических занятий по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование» Блока 1 (Б1.В.ДВ) необходимы:

Учебные аудитории с достаточным количеством посадочных мест для аспирантов (парты, стулья), аудиторная доска, стол преподавателя, наличие видеопроектора, наличие настенного и переносного экранов, наличие компьютерной техники с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную для самостоятельной работы обучающихся, стереоскопы.

9.6.2 Требования к специализированному оборудованию

Хранения стереоскопов в сейфе.

Приложение

к программе дисциплины

«Крупномасштабное почвенное картографирование»

изменения приняты на заседании кафедры
почвоведения и агрохимии

Протокол № 1 от 08.09. 2017

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование», по состоянию на 1 сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров
1	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.	35
2	Берлянт А.М. Картография: учебник / А.М. Берлянт; МГУ им. М.В. Ломоносова. - 3-е изд., доп. – М.: Университет Книжный Дом, 2011. – 464 с.	40
3	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.	1
4	Фокина, Л.А. Картография с основами топографии: учебное пособие для вузов / Л.А. Фокин. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 335 с.	2

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Крупномасштабное почвенное картографирование», по состоянию на 1 сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Количество экземпляров
1	Составление и использование почвенных карт / Под ред. А.Д. Кашанского. – М.: Агропромиздат, 1987.-273с.	6
2	Практикум по методике составления и использования крупномасштабных почвенных карт : учебное пособие для с.-х. вузов / ред. Л. Н. Александрова. - М. : Колос, 1983. - 207 с.	24
3	Кирюшин В.И. Экологические основы земледелия. – М.: Колос, 1996. – 367 с.	3
4	Бурлакова Л.М. Полевые исследования почв Алтайского края : учебное пособие / Л. М. Бурлакова, В. А. Рассыпнов, Л. М. Татаринцев. - Новосибирск : [б. и.], 1984. - 91 с.	217
5	Почвоведение: Методическое пособие по проведению учебно-полевой практики по картографированию почв / С.И. Завалишин и др.: ред. Л.М. Бурлакова; АГАУ.- Барнаул: Изд-во АГАУ, 2002. 28с.	50

6	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.	30
7	Хлуденцов Ж.Г. Крупномасштабное картографирование почв Алтайского края [Электронный ресурс]: 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	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
8	Грибов С.И. Почвенная картография: учебное пособие / Под ред. Л.М. Бурлаковой. Барнаул: Изд-во АГАУ, 2005. 89с.	51
9	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.	37
10	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.	3
11	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	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК биб-ки
12	Мерецкий, В.А.. Картография: учебное пособие / В.А. Мерецкий. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2007. – 55 с.: рис.	80
13	Первунин, В.А. Картография: учебно-методическое пособие / В.А. Первунин. Красноярский гос. Аграрный университет. – Красноярск: [б. и.], 2009. – 130 с.	1
14	Картография почв и структура почвенного покрова: научные труды. – М.: [б. и.], 1980. 140 с.	3

Составитель: к.с.-х.н., доцент

Е.В. Кононцева

Список верен:

зав. отделом библиотеки Алтайского ГАУ



О.И. Штабель