

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 08.09.2025 07:56:36
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

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

Согласовано:

Декан агрономического факультета

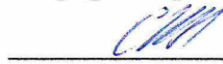


И.А. Косачев

« 14 » февраля 2025 г.

Утверждено:

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

« 14 » февраля 2025 г.

Кафедра почвоведения и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование

Направление подготовки

35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль)

Агроэкологическая оценка земель

Квалификация (степень)– магистр

Программа подготовки – магистратура

Форма обучения – очная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 700 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол №7 от 15 января 2025 г.

Зав. кафедрой, к.с.-х. н., доцент



С.И. Завалишин

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 3 от 14 февраля 2025 г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель: к.с.-х.н., доцент



Е.В. Кононцева

Оглавление

1	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6	Тематический план изучения дисциплины	7
7	Образовательные технологии	10
8	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
9	Ресурсное обеспечение	10
9.1	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	10
9.2	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	11
9.3	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
9.4	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	11
9.5	Описание материально-технической базы	12
10	Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	13
	Приложения	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - 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 эрозионноопасных и эродированных земель.

Задачами дисциплины являются:

- комплексное изучение почвенного покрова;
- изучение методов полевого почвенного картирования, методик использования с целью картирования почвенного покрова территории;
- формирование умений создания почвенных карт, в том числе на современной электронной основе;
- освоение методик проведения почвенно-ландшафтного картографирования в различных масштабах (крупномасштабное, детальное) с упором на крупномасштабное картографирование хозяйств в масштабе 1:10000;
- формирование навыков работы с топографической картой и материалами дистанционного зондирования земли;
- изучение методики организации работ по почвенно-ландшафтному картографированию;
- формирование навыков описания почвенного разреза, заполнения полевого дневника и привязки разреза, в том числе с использованием современных технических средств;
- изучение методики создания геоморфологических и почвенных карт, в том числе на электронной основе;
- формирование навыков работы с современным программным обеспечением – геоинформационными системами, включающие создание электронных карт-слоев, рабочих наборов, а также освоение способов автоматической обработки почвенно-ландшафтной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование» входит в вариативную часть дисциплин блока 1 учебного плана.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: химия, геология с основами геоморфологии, ландшафтоведение, общее почвоведение, география почв.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: преддипломная практика, государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур	ПК-2	классические и новые методики почвенного и агрохимического картографирования; современные технологии составления картографического материала на основе материалов дистанционного зондирования земли; знать виды карт и картограмм, их назначение	применять освоенные знания в области современных достижений науки и передовой технологии для осуществления качественной бонитировки почв в целях моделирования агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур; осуществлять выбор картографической основы; проводить полевую почвенную съемку;	использовать достижения в формировании новых идей для повышения эффективности технологий в целом и отдельных процессов в научно-исследовательских работах; владеть навыками составления, корректировки и оформления почвенных и агрохимических карт и картограмм
Готов использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной	ПК-4	информационные технологии, способствующие приобретению новых знаний; основные положения,	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки	основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки

деятельности		принципы и методы получения, хранения и переработки информации	информации; самостоятельно применять различные методы работы на компьютере для получения нужной информации	информации; навыками проведения анализа и обобщения информации; использовать современные научные технологические приемы в области исследований почвенного плодородия и качества сельскохозяйственной продукции
--------------	--	--	--	--

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		3		
1. Аудиторные занятия, часов, всего	30	30	Не реализуется	
в том числе				
1.1. Лекции	6	6		
1.2. Лабораторные работы	12	12		
1.3. Практические (семинарские) занятия	12	12		
2. Контактная работа	30	30		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	87	87		
в том числе				
3.1. Курсовая работа (КР)	36	36		
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-		
3.3. Контрольная работа	-	-		
3.4 Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	-	-		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27		
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4)	144	144		
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4		

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам

Наименование темы	Изучаемые вопросы		Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
		лекции	лабораторная работа	практические занятия	Самостоятельная работа		
Раздел 1. Теоретические основы крупномасштабного почвенного и агрохимического картографирования							
Основы почвенной картографии.	1.Понятие о почвенной картографии 2.Цель и задачи почвенной картографии 3. Сущность и факторы картографической генерализации. 4. Картографические основы, используемые при почвенном агрохимическом картографировании	1	4		6	ЗЛР, КЛ	ПК-2, ПК-4
Современные картографические подходы, используемые в картографии почв	1. Глобальная система спутникового позиционирования: понятие и применение. 2. Геоинформационная система (ГИС): сущность, принципы создания и применения, информационное обеспечение ГИС, пространственные данные и требования к ним. 3. Приемы создания электронных почвенных и агрохимических карт и картограмм	2		4	10	КЛ	
Методика крупномасштабных почвенных исследований	1.Дистанционные методы и почвенное картографирование 2.Основные этапы выполнения работ при составлении почвенных карт (подготовительный, полевой, камеральный) 3.Корректировка почвенно-картографических материалов	1	2	4	6	ЗЛР, КЛ	ПК-2, ПК-4
Раздел.2 Средства изображения объектов почвенного и агрохимического картографирования							

Наименование темы	Изучаемые вопросы	лекции	Объем часов			Форма текущего контроля	Код компетенции
			лабораторная работа	практические занятия	Самостоятельная работа		
Средства изображения объектов картографирования. Масштабы, номенклатура и компоновка карт.	1. Условные знаки, их использование. Требования к условным знакам, их стандартизация. 2. Надписи на картах, их характеристика. 3. Масштабы карт, приемы указания масштабов. 4. Номенклатура крупномасштабных карт. Компоновка карт.	1	4		10	ЗЛР	ПК-2, ПК-4
Почвенные комбинации.	1. Мозаики 2. Ташеты 3. Комплексы 4. Сочетания 5. Пятнистости 6. Вариации			4	10	КЛ	ПК-2, ПК-4
Раздел 3. Использование крупномасштабных почвенных и агрохимических карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве							
Использование крупномасштабных почвенных и агрохимических карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве	1. Выбор участков для возделывания сельскохозяйственных культур и приемов обработки почв 2. Мелиорация почв 3. Бонитировка почв, экономическая оценка земель	1	2		9	ЗЛР, ЗПЗ	ПК-2, ПК-4
	Курсовая работа				36		
	Всего:	6	12	8	87		

*Формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЗЛР); защита практической работы (ЗПР) коллоквиум (КЛ).

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Изучение картографических основ, применяемых при составлении почвенных карт.	2
2	Картографическая генерализация.	2
3	Проектирование рабочих маршрутов и размещение почвенных разрезов при почвенном обследовании территории по	2

	топографической карте при крупномасштабном картографировании	
4	Изучение крупномасштабных и детальных почвенных карт хозяйств.	2
5	Составление картограмм эродированных земель и агрохимических свойств почв	4
Всего		12

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Количество часов
1	Современные картографические подходы, используемые в почвенном и агрохимическом картографировании	4
2	Дистанционные методы и почвенное картографирование. Основные этапы выполнения работ при составлении почвенных карт (подготовительный, полевой, камеральный)	4
3	Почвенные комбинации.	4
Всего:		12

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиуму	20	Коллоквиум	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	14	Защита лабораторных работ	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	17	Защита практических работ	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
4	Выполнение курсовой работы	36	Защита курсовой работы. Дифференциро	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной

		ванная оценка.	сети Интернет
Всего	87		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ» от 17.07.2015г.

7. Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	Лекция	лекция-визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации	2
2	Практическое занятие	групповая консультация – разъяснение отдельных, наиболее сложных или практически значимых вопросов программы	1
3	Лабораторная работа	Работа в малых группах (4-6 человек) - возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить требуемые задачи.	2
Итого:			5

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Бурлакова, Л.М. Методические рекомендации по определению ресурсного потенциала земель сельскохозяйственных угодий /Л.М. Бурлакова, Д.Е. Викулов, С.А.Самойлов, В.А. Мерецкий . - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2006. 32с.

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: – Барнаул : АГАУ. 2014. 31 с.

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.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

2. Пакет программ Open Office для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.

3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ – asau.ru.

4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU– book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. AgroWeb России – база данных для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.

2. База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.

3. База данных «AGROS» - крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных учреждений).

4. «Агроакадемсеть» - базы данных РАСХН.

5. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций – <http://diss.rsl.ru/>

6. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib – www.iqlib.ru.

7. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ <http://www.cir.ru>.

8. Интернет-библиотека СМИ Public.ru – www.public.ru/

9. <http://www.gost.ru/wps/portal/pages/techreg>.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
422 гл. корп.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Стерилизатор воздушный ГП-40 Штатив лабораторный металлический 3 шт Электрическая печь СКОП-1,6 Шкаф сушильный Лабораторные столы
429 гл. корп.	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска магнитная ДН-14м Экран на штативе Кафедра открытая Презентационный материал Учебная мебель
427а гл. корп.	Почвенный музей им. Н.В. Орловского	Витрина малая с фасадами Витрина малая с ящиками Витрина с фасадами Витрина с ящиками 3 шт Кондиционер AQIZAIVE Конференц-стол Стеллаж наклонный с фасадами Стеллаж наклонный с ящиками Стенд кафедры Стол Стол Шкаф для одежды Витрина Жалюзи Тумба
427	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска 30*45 магнитно-маркерная Зарядное устройство автомобильное ZTE SCC521 для автомобиля Наушники Sven P-010MV Монитор LCD Samsung SyncMaster Стол компьютерный Стол компьютерный угловой

		(малый) Сумка HAMA 28428 Samsonite DFV 1 ч/с Брошюровщик OPERA 37 (пласт. пруж.+терм. макс) Комплект оборуд. для ввода и обраб. картограф. изоб. Проектор оверхед Медиум 2036 Принтер лазерный HPLJ 1100A+сканер Плоттер HP DesignJet 500 Навигационная система GPS-12 в комплекте Ноутбук 15,6'' HP 15-af122ur A8 7410/8Gb/1Tb+8SSD/M330 2Gb/Wi Принтер/Копир/Сканер Kyocera FS-1020 MFP A4 Смартфон Asus ZenFone 2 Laser ZE500KL 5''/16Gb/34G/2Sim/MP3 2 шт Шкаф платенный 03 Стол для совещаний Тумба для ксеркса (03) Тумба Мультимедиа проектор Panasonic 1024*768,3200ANSI/P Ноутбук Acer 15,4 WXGA Aspire 5101AWLMi Turion MK3 Прибор ОХ1 Компьютер в комплекте
245а; 245б	Помещение для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель; компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы. В ходе лекций студентам рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все лекции, так как тематический материал взаимосвязан между собой. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; составление карт и картограмм, анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы обучающийся должен:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнять обозначенные преподавателем задания;
- выполнять задания по курсовому проекту;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу.

Приложение 1
к программе дисциплины
«Крупномасштабное почвенное и
агрохимическое картографирование»

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины - 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 эрозионноопасных и эродированных земель.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Готов применять разнообразные методологические подходы к проектированию агротехнологий и моделированию агроэкосистем, оптимизации почвенных условий, систем применения удобрений для различных сельскохозяйственных культур (ПК-2)
2	Готов использовать информационные технологии и системы в своей профессиональной деятельности (ПК-4)

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		3		
1. Аудиторные занятия, часов, всего	30	30	Не реализуется	
в том числе	6	6		
1.1. Лекции				
1.2. Лабораторные работы	12	12		
1.3. Практические (семинарские) занятия	12	12		
2. Контактная работа	30	30		
3. Самостоятельная работа, часов, всего	87	87		
в том числе	36	36		
3.1. Курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-		
3.3. Контрольная работа	-	-		
3.4 Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	-	-		
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27		
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4)	144	144		
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен		
Общая трудоемкость, зачетных единиц	4	4		

Перечень основных изучаемых разделов

1. Раздел 1. Теоретические основы крупномасштабного почвенного и агрохимического картографирования.
2. Средства изображения объектов почвенного и агрохимического картографирования.
3. Раздел 3. Использование крупномасштабных почвенных и агрохимических карт и картограмм в сельскохозяйственном производстве

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Картография почв : учебное пособие / сост.: Х. И. Ендунов, Н. В. Елтошкина. - Молодежный : Иркутский ГАУ, 2020. - 118 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/300125 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
2	Кирюшин, В. И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель : учебное пособие для вузов / В. И. Кирюшин. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 284 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/413471 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-507-47733-3. - Текст : электронный	ЭБС «Лань»
3	Ковалёва, Е. В. Картография почв: учебное пособие для вузов / Е. В. Ковалёва, Н. А. Лопачёв, В. И. Степанова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2023. - 128 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/328532 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-507-47100-3. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
4	Южанинов, В. С. Картография с основами топографии : учебное пособие для студентов географических факультетов / В. С. Южанинов. - 2-е изд., перераб. - М. : Высшая школа, 2005. - 302 с. : ил. - ISBN 5-06-005464-0. - Текст : непосредственный.	35

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Крупномасштабное почвенное и агрохимическое картографирование»

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
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. - Барнаул : АГАУ, 2014. - 32 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
2	Кононцева, Е. В. Картография почв : методические указания по написанию курсовой работы для студентов (бакалавров) очной формы обучения агрономического факультета направления подготовки "Агрохимия и агропочвоведение" / Е. В. Кононцева ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2016. - 34 с. - Загл. с титул. экрана - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки
3	Хлуденцов, Ж. Г. Крупномасштабное картографирование почв Алтайского края : методические указания к практическим занятиям / Ж. Г. Хлуденцов, Е. В. Кононцева. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 48 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК биб-ки

Составители:

К.С.-Х.Н., доцент
ученая степень, должность

ученая степень, должность

Список верен

Зав. отделом
должность работника библиотеки

подпись

Е.В. Кононцева

И.О. Фамилия

подпись

М.М. Беев

И.О. Фамилия

