

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.07.2025 12:41:07
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcbf72

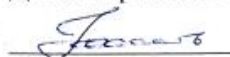
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан агрономического факультета

 И.А. Косачев

«14» 02 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин

«14» 02 2025 г.

Кафедра почвоведения и агрохимии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В
ЛЕСНОМ ДЕЛЕ»**

Направление подготовки

35.04.01 Лесное дело

Направленность (профиль)

«Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»

Квалификация (степень) – магистр

Программа подготовки – магистратура

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Методика экспериментальных исследований в лесном деле» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 667 от 17.07.2017 по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело.

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

Зав. кафедрой
к.с.-х.н., доцент



С.И. Завалишин

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

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., доцент



О.М. Завалишина

Составитель:
к.с.-х.н., доцент



Совриков А.Б.

Оглавление

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний и практических навыков проведения экспериментальных исследований в лесном деле.

Задачи:

- изучение системы методов научного познания в лесном деле.
- изучение элементов методики экспериментальных исследований.
- освоение методов планирования и проведения экспериментальных исследований.
- приобретение навыков применения математических методов в планировании экспериментов, анализе экспериментальных данных и моделировании изучаемых объектов, явлений и процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в лесном деле» входит в обязательную часть блока 1 учебного плана.

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

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: интеллектуальная собственность и технологические инновации, современные проблемы в лесном деле.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: математическое моделирование и анализ данных в лесном деле, государственная итоговая аттестация.

4. Требования к результатам освоения содержания учебной 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	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4	методы научных исследований и методы анализа данных в профессиональной сфере	проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	методами научных исследований и анализа данных в профессиональной сфере

5. Распределение трудоемкости учебной дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, практические занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
1. Аудиторные занятия, часов, всего	32	32	14	14
в том числе	6	6	2	2
1.1. Лекции				
1.2. Лабораторные работы	12	12	6	6
1.3. Практические (семинарские) занятия	14	14	6	6
2. Контактная работа	32	32	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	49	49	85	85
В том числе				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
3.3. Контрольная работа			14	14
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)				
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

*З – зачет, Э – экзамен, ЗО - зачет с оценкой.

6. Тематический план изучения учебной дисциплины

План изучения дисциплины «Методика экспериментальных исследований в лесном деле» включает 4 раздела: Раздел 1 – Методы научного познания в лесном деле; Раздел 2 – Элементы методики экспериментальных исследований; Раздел 3 - Математические методы планирования экспериментов, анализа данных и моделирования; Раздел 4 – Методы интерпретации и представления результатов исследований (табл. 3).

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

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические	Самостоятельная работа		
Раздел 1 Методы научного познания в лесном деле	Общенаучные (универсальные) методы исследований и их применение в лесном деле. Специальные методы исследований в лесном деле. Разновидности экспериментальных исследований.	1		2	10	Р	ОПК-4
Раздел 2 Элементы методики экспериментальных исследований	Этапы и структура экспериментального исследования (количество вариантов, повторность и повторение, размер и форма делянок и т.д.). Схемы экспериментов. Способы размещения вариантов в полевых экспериментах.	2	6	2	12	ИЗ	ОПК-4
Раздел 3 Математические методы планирования экспериментов, анализа данных и моделирования	Математическое обоснование оптимальной повторности эксперимента. Статистический анализ выборочных данных. Методы оценки достоверности различий между вариантами. Корреляционно-регрессионный анализ данных и моделирование.	2	6	2	12	АКР	ОПК-4
Раздел 4 Методы интерпретации и представления результатов исследований	Способы представления научных данных и их особенности. Магистерская диссертация как вид научного отчета.	1		8	15	ИЗ	ОПК-4
Всего		6	12	14	49		

Формы текущего контроля: КЛ- коллоквиум; ЗЛР – защита лабораторной работы; Р – реферат; ИЗ – индивидуальное задание, АКР – аудиторная контрольная работа; КР – курсовая работа.

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Элементы методики экспериментального исследования	2
2	Схемы одно- и многофакторных экспериментов	2
3	Способы размещения вариантов в полевых экспериментах	2
4	Математическое обоснование оптимальной повторности эксперимента. Статистический анализ выборочных данных	2
5	Методы оценки достоверности различий между вариантами	2
6	Корреляционно-регрессионный анализ данных и моделирование	2
	Всего	12

Таблица 5 – Темы практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы	Кол-во часов
1	Система методов научного познания в лесном деле	2
2	Методика экспериментальных исследований	2
3	Применение математических методов в экспериментальных исследованиях	2
4	Способы представления научных данных и их особенности	4
5	Магистерская диссертация как вид научного отчета	4
	Всего	14

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Реферат	10	Заслушивание доклада-презентации	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
2	Индивидуальное задание	27	Представление выполненного задания в электронной или печатной форме	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
3	Подготовка к аудиторной контрольной работе	12	Аудиторная контрольная работа	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет
4	Подготовка к экзамену	27	Экзамен	Список рекомендуемой основной и дополнительной учебной литературы (приложение 2) и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

№п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
				Интернет

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 17.07.2015 г.

7. Образовательные технологии

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

№ п.п.	Вид занятия	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Лекция	Ведение диалога при рассмотрении теоретического материала и практических аспектов его использования. Обсуждение рассматриваемых примеров.	4
2	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.	4
3	Практическое занятие	Мастер-класс - передача студентам в ходе непосредственного общения с обратной связью собственного опыта, мастерства, искусства приглашенного лица, достигшего больших успехов в практической деятельности и ставшего высококвалифицированным экспертом в определенной области знаний	6
Итого:			14

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

Фонд оценочных средств по дисциплине «Методика экспериментальных исследований в лесном деле» 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

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

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной 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. Программные продукты Libre Office Calc и Open Office Calc, обладающие функционалом для математической обработки и представления данных, построения математических моделей.
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.
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. Agro Web 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. Научная электронная библиотека elibrary - <https://elibrary.ru>

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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
429 гл. корп.	Лаборатория почвоведения и ландшафтоведения. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы	Доска магнитная ДН-14 м Экран на штативе Кафедра открытая Презентационный материал Учебная мебель
309 гл. корп.	Лаборатория информационных технологий Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы	Стол письменный Маркерная доска DELUXE90*120TK-2120 Компьютер в комплекте Кондиционер настенный Телевизор PHILIPS 25 PT 4475 В/магнитофон PHILIPS 510 ИБП APC Back-Up ES 550 VA [BE 550-RS] Micro HUB Complex
332а гл. корп.	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы	Доска для мела трехэлементная настенная 1м/1,5м/3 Стол ученический
434 гл. корп.	Аудитория для самостоятельной работы студентов	Стол двухтумбовый Стол для совещаний Шкаф комбинированный Кресло Стол компьютерный угловой

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных, лабораторных занятиях, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требует обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или (лабораторного) типа.

2. Практические (семинарские) занятия направлены на углубление теоретических знаний, формирование практических умений и компетенций обучающихся, предусмотренных программой дисциплины.

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

В процессе занятий практического (семинарского) типа обращать внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач профессиональной деятельности.

3. 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; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

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

4. 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:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;

- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

5. Реферат - это краткое изложение содержания научных трудов, литературных источников по определенной теме или лекции, которая была пропущена студентом в силу объективных, субъективных причин и подлежащая самостоятельной проработке. Реферат должен включать введение, главную часть и заключение. Во введении кратко излагается значение рассматриваемого вопроса в научном и учебном плане, применительно к теме занятия. Затем излагаются основные положения проблемы, приводятся теоретические разработки, подтверждаемые расчетами, графиками, таблицами и номограммами, оценочными показателями и др. Делаются заключение и выводы. В конце работы дается подробный перечень литературных источников, которыми пользовался студент при написании реферата или доклада.

6. Цель курсовой работы (проекта) - закрепить полученные при изучении теоретического курса знания.

Расчетно-пояснительная записка проекта должна иметь титульный лист, на котором указывается: наименование темы, наименование кафедры и работы, фамилия, имя, отчество студента, номер группы, фамилия преподавателя. Вторым листом пояснительной записки является задание, выданное преподавателем. В задании указывается: содержание и объем расчетно-пояснительной записки; перечень и содержание листов графической части (при необходимости); - график консультаций по курсовому проектированию; - даты получения студентом задания, представления проекта на проверку и его защиты. Задание подписывается преподавателем (руководителем проекта) и студентом. В конце работы приводится список использованной литературы. Расчетно-пояснительная записка может быть оформлена как машинописным, так и рукописным текстом. Без защищенного курсового проекта студент не допускается к экзамену или зачету по этому предмету.

7. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1
к рабочей программе дисциплины
«Методика экспериментальных
исследований в лесном деле»

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины: формирование теоретических знаний и практических навыков проведения экспериментальных исследований в лесном деле.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся
следующих компетенций

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ОПК- 4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
5. Аудиторные занятия, часов, всего	32	32	14	14
в том числе	6	6	2	2
5.1. Лекции				
5.2. Лабораторные работы	12	12	6	6
5.3. Практические (семинарские) занятия	14	14	6	6
6. Контактная работа	32	32	14	14
7. Самостоятельная работа, часов, всего	49	49	85	85
В том числе				
7.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
7.2. Расчетно-графическая работа (РГР)				
7.3. Контрольная работа			14	14
7.4. Промежуточная аттестация (зачет)				
8. Промежуточная аттестация (экзамен)	27	27	9	9
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Перечень изучаемых тем (основных):

Методы научного познания в лесном деле;

Элементы методики экспериментальных исследований;

Математические методы планирования экспериментов, анализа данных и моделирования;

Методы интерпретации и представления результатов исследований.

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины
«Методика экспериментальных
исследований в лесном деле»

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1.	Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. - 224 с. - URL: http://e.lanbook.com/book/30202 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ~Б. ц. - Текст : электронный.	ЭБС «Лань»
2.	Кирюшин Б. Д. Основы научных исследований в агрономии: учебник / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. - СПб. : КВАДРО, 2013. - 408 с. - ISBN 978-5-906371-08-9 : 775.17 р. - Текст : непосредственный.	30

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1.	Научные основы современной агрономии : учебное пособие для магистрантов агрономических направлений / Н. В. Яшутин, А. П. Дробышев, М. И. Мальцев [и др.]. ; АГАУ. - Барнаул : Изд-во АГАУ, 2011. - 531 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК библиотеки
2.	Нестерова, Л. Б. Основы научных исследований : сборник задач и упражнений для студентов агрономического факультета / Л. Б. Нестерова, С. В. Жандарова ; под ред. Г. Г. Морковкин ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2015. - 46 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК библиотеки
3.	Основы научных исследований в агрономии / В. Ф. Моисейченко [и др.]. - М. : Колос, 1996. - 336 с. : ил. - Текст : непосредственный.	13
4.	Пивоварова Е.Г. Этические основы научных исследований : учебно-методическое пособие для аспирантов направлений подготовки "Агрохимия", "Почвоведение" / Е. Г. Пивоварова ; ред. Г. Г. Морковкин ; Алтайский ГАУ. - Барнаул : Алтайский ГАУ, 2017. - 27 с. - Загл. с титул. экрана. - Текст : электронный.	Сайт Алтайского ГАУ. ЭК библиотеки

Составитель:
К.С.-Х.Н., доцент



А.Б. Совриков

Список верен:
