

Семестр	Трудоёмкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Итого
2	72 (2)	18	36	18	18	72 (2)
						Зачет
						Зачет
						Зачет (экр./зачет)
Форма промежуточного контроля						

Форма обучения **очная**

Уровень высшего образования **Академическая магистратура**

Профиль/программа подготовки **«Управление земельными ресурсами»**

Направление подготовки **06.04.02. «Почвоведение»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРИЯ ПОЧВООБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

« 21 » 11 2016 г.  
А.А. Панфилов  
по образовательной деятельности



Проректор  
УТВЕРЖДАЮ

(ВЛГУ)

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Министерство образования и науки Российской Федерации

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины (модуля) «Теория почвообразовательного процесса» является:

- формирование базовых знаний о факторах почвообразования, элементарных почвенных процессах, классификации, эволюции и географии почв;

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ЗНАНИЙ

Дисциплина «Теория почвообразовательного процесса» относится к базовой части обязательных дисциплин блока I. Предшествующими дисциплинами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория почвообразовательного процесса» являются почвоведение, география почв, систематика и классификация почв и т.д.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения данной дисциплины магистр формирует и демонстрирует следующие компетенции и профессиональные компетенции:

**ПК-9** готовностью к практическому использованию углубленных специализированных знаний в области управления природными ресурсами

**ПК-6** умением использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследованиях природных объектов для решения практических задач, в том числе находящаяся за пределами непосредственной сферы деятельности

**ПК-9** готовностью к практическому использованию углубленных специализированных знаний

**знаний в области управления природными ресурсами**

**Знать:** понятие о почве и педосфере; основные факторы почвообразования; формирование почвенного профиля, символы генетических горизонтов и типы почвенных профилей; почвенные зоны и зональные типы почв; общую схему и сущность почвообразовательного процесса, классификацию процессов; почвообразовательные процессы в различных биоклиматических ландшафтах; главные закономерности географического распределения почв на Земле; физические, водные, воздушные и генетические факторы почвообразования; методы исследования почв; принципы классификации почв; классификацию, номенклатуру и диагностику почв;

**Уметь:** диагностировать почвы по морфологическим признакам, химическим и физико-химическим свойствам; применять современные подходы к определению типов почвообразования и типов почв; оценивать влияние конкретных факторов почвообразования на формирование почвенного профиля; применять современные символы генетических горизонтов и классификацию почв для диагностики в полевых и камеральных условиях; проводить оценку эволюции почвенного покрова.

**Владеть:** методами анализа морфологических признаков и химических свойств почв; теорией почвообразовательного процесса; методами оценки почвенного плодородия, формирующегося в результате почвообразовательного процесса; современной информацией о состоянии и трансформации почв и почвенного покрова под действием естественных и антропогенных факторов

**ПК-6** умением использовать современные методы обработки и интерпретации комплексной информации при исследованиях природных объектов для решения практических задач, в том числе находящаяся за пределами непосредственной сферы деятельности

тепловые, химические и биологические свойства почв, отражающие особенности и закономерности их генезиса; полевые и аналитические методы исследования почв; принципы классификации почв, классификацию, номенклатуру и диагностику почв;

**Уметь:** диагностировать почвы по морфологическим признакам, химическим и физико-химическим свойствам; применять современные подходы к определению типов почвообразования и формированию почвенного профиля; применять современные символы генетических горизонтов и классификацию почв для диагностики в полевых и камеральных условиях; проводить оценку эволюции почвенного покрова.

**Владеть:** методами анализа морфологических признаков и химических свойств почв; теорией почвообразовательного процесса; методами оценки почвенного плодородия, сформировавшегося в результате почвообразовательного процесса; методами оценки почвенного плодородия и трансформации почв и почвенного покрова под действием естественных и антропогенных факторов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу магистров и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КТИ/КР		
1	Учение о факторах почвообразования	2	1	1	3				6	2/50%	Рейтинг-контроль № 1
2	Роль климатического фактора в почвообразовательном процессе	2	2	1	2				7	2/66%	
3	Биологический фактор в почвообразовании	2	3	1	2				5	2/66%	
4	Роль материнской породы в почвообразовании	2	4	1	2				6	2/66%	
5	Роль рельефа в почвообразовании	2	5	1	2				8	2/66%	
6	Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании	2	6	1	2				7	2/66%	
7	Зональность почвенного покрова	2	7	1	2				6	2/66%	
8	Почвообразовательный процесс	2	8-9	1	3				7	2/50%	
9	Стабильность почвообразования	2	9-10	1	3				7	2/50%	
10	Элементарные почвенные процессы	2	10	1	3				6	2/50%	
11	Биохимия почвообразования	2	11	2	3				5	3/42%	

Учение о факторах почвообразования. Понятие о факторах почвообразования. Роль климатического фактора в почвообразовании. Роль материнской породы в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании. Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании. Зональность почвообразования. Стадийность почвообразования. Вынос и аккумуляция при почвообразовании. Противоположные явления при почвообразовании. Элементарные почвенные процессы. Тип почвообразования. Возраст почвообразования. Литергенность и полигенность почв. Биогеохимия почвообразования. Биогеохимические аспекты почвообразования. Большой геологический круговорот веществ. Выветривание горных пород. Денудация суши. Малый биологический круговорот веществ. Миграционные потоки элементов. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции. Биогеохимическая дифференциация. Режимы почвообразования. Водный режим почвы. Тепловой режим почвы. Воздушный режим почвы. Окислительно-восстановительный режим почвы. Режим почв. Типизация почв. Основные виды баланса веществ. Типизация почв. Изменение баланса биогенных элементов в почвах под влиянием земледельческого использования. Водно-солевой баланс. Первичное почвообразование. Концепция первичного почвообразовательного процесса. Почвообразование при участии микрофлоры. Почвообразование под покровом лишайников. Почвообразование под моховым покровом. Роль первичного почвообразования.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Содержание дисциплины включает курс лекций, практические занятия и самостоятельную (индивидуальную) работу. Лекционные и практические занятия проводятся в аудиториях, оборудованных современными средствами презентаций. В лекциях излагается основное содержание основных программ дисциплины, раскрываются важнейшие теоретические и методические проблемы дисциплины, определяются самостоятельной работы аспирантов. Изложение лекционного материала предлагается вести в активной, проблемной постановке, проводить дискуссии по результатам научных исследований. Практические занятия направлены наработку умений вести научные исследования по соответствующему направлению. Самостоятельная работа нацелена на развитие самостоятельных научно-исследовательских навыков.

Преподавание теоретического материала осуществляется с помощью электронных средств обучения при непосредственном прочтении данного материала лектором.

Некоторые разделы теоретического курса изучаются с использованием **опрежающей самостоятельной работы**: магистры получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции. Для оценки освоения теоретического материала магистрами используются тест-тренажеры, а также традиционные письменные и устные контрольные мероприятия (коллективы, контрольные работы).

Всего		2	18	18	36	18	32/59%	Зачет
12	Режимы почвообразования	2	12	2	3		3/42%	
13	Баланс почвообразования	2	13	2	3		3/42%	
14	Первичное почвообразование	2	14	2	3	7	3/42%	Рейтинг-контроль № 3
<b>Всего</b>		<b>2</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>32/59%</b>	<b>Зачет</b>

**6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

**Вопросы к рейтингу – контролю № 1**

1. Биоклиматическая зональность почв
2. Биокруговорот веществ и его роль в почвообразовании
3. Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы и состав лесных насаждений
4. Влияние грунтовых вод на почвообразование
5. Водные свойства почвы. Методы определения влажности почвы
6. Водный баланс почвы, почвенно-гидрологические константы.
7. Водный режим почв. Источники поступления воды в почву
8. Воздушные свойства почвы. Категории почвенного воздуха
9. Время как фактор почвообразования
10. Генетические горизонты и их особенности в зависимости от почвообразовательного процесса.

**Вопросы к рейтингу – контролю № 2**

1. Генетические горизонты почв
2. Генетический профиль почв
3. Геологическая деятельность атмосферных и поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод.
4. Геохимическая сопряженность почв
5. Главные почвообразующие породы, их происхождение и свойства.
6. Горные породы как фактор почвообразования
7. Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв.
8. Климат как фактор почвообразования
9. Лесная подстилка и особенности ее образования в разных типах леса.
10. Общая схема почвообразования.

**Вопросы к рейтингу – контролю № 3**

1. Основные таксономические единицы классификации почв.
2. Основные факторы почвообразования
3. Почвообразовательные макропроцессы
4. Почвообразующие минералы.
5. Растительность как фактор почвообразования
6. Рельеф как фактор почвообразования
7. Роль животных в почвообразовании
8. Эндогенные геологические процессы и их роль в формировании Земли

**Вопросы к самостоятельной работе студента**

1. Предмет и содержание почвоведения. Основные методы исследования в почвоведении.
2. История развития почвоведения, как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в формирование и развитие почвоведения.
3. Понятие о почвообразующих породах и почвах. Состав, строение и свойства почв.
4. Морфологические признаки и элементы почвенного профиля, их агроценка.
5. Выветривание минералов и горных пород. Характеристика основных типов кор выветривания.
6. Основные генетические типы осадочных почвообразующих пород, их агроценка.

7. Минералогический состав почв и пород. Значение первичных и вторичных минералов в формировании свойств почв и питания сельскохозяйственных растений.
  8. Гранулометрический состав почв и пород, методы определения и агроценка.
  9. Характеристика почвенных гранул. Основное и дополнительное название почв по гранулометрическому составу.
  10. Структура и структурность почв. Классификация структуры. Агрозначения структуры почв.
  11. Агретатный анализ почв. Оценка структурного состояния почв.
  12. Проблемы утраты и восстановления структурного состояния почв. Генетическая и агрономическая ценность структура.
  13. Химический состав почв и пород. Валовое, доступное и оптимальное содержание питательных элементов в почвах. Микроэлементы почв.
  14. Общая схема почвообразования. Основные слагаемые почвообразовательного процесса. Развитие и эволюция почв.
  15. Органическое вещество почвы, его роль в почвообразовании и плодородии почв, питание сельскохозяйственных растений.
  16. Гумусовые кислоты, их строение, состав, свойства и агроценка.
  17. Органические производные гумусовых кислот, их агроценка.
  18. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных типах почв. Приемы регулирования количества гумуса.
  19. Диагностика гумусового состояния почв. Балансовые расчеты гумуса.
  20. Почвенные коллоиды. Строение, свойства, классификация, их агроценка.
- Вопросы к зачету**
1. Биологический фактор почвообразования. Зеленые растения.
  2. Биологический фактор почвообразования. Лишайники.
  3. Биологический фактор почвообразования. Микроорганизмы.
  4. Биологический фактор почвообразования. Общие положения.
  5. Биологический фактор почвообразования. Почвенные водоросли.
  6. Биологический фактор почвообразования. Почвенные животные.
  7. Биологический фактор почвообразования. Растительные формации.
  8. Биологический фактор почвообразования. Роль микроорганизмов в превращениях важнейших биогенных элементов.
  9. Большой и малый геологический круговорот.
  10. Время как фактор почвообразования. Развитие почв во времени.
  11. Время, как фактор почвообразования. Тренды педологического эволюция почв.
  12. Время, как фактор почвообразования. Эволюция почв.
  13. Выветривание. Типы выветривания.
  14. Изогумусовый профиль. Характеристика и свойства.
  15. Кислые изверженные породы. Их свойства и характеристика.
  16. Климат, как фактор почвообразования.
  17. Криогенно - дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
  18. Ледниковые отложения. Тип морен. Их свойства, состав и характеристика.
  19. Лессы и лессовидные суглинки. Образование, свойства.
  20. Метаморфические породы. Их свойства и характеристика.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### ДИСПЦИЛИНЫ (МОДУЛИ)

#### а) основная литература

1. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2013. 480 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?r11\\_id=32820](http://el.lanbook.com/books/element.php?r11_id=32820) Залг. с экрана.

2. Лобков, В.Т. Методы почвенных исследований: учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению подготовки «Агрохимия и Основы прикладного почвоведения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Т. Лобков, Ю.А. Бобкова, Н.И. Абакумов. Электрон. дан. Орловский государственный аграрный университет), 2013. 192 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?r11\\_id=71464](http://el.lanbook.com/books/element.php?r11_id=71464) Залг. с экрана.

3. Трещишкина, Ю.И. Термины и определения в агрохимии: учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 Агрономия, 110110 Агрохимия и Основы прикладного почвоведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Трещишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев [и др.]. Электрон. дан. Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2014. 136 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?r11\\_id=45731](http://el.lanbook.com/books/element.php?r11_id=45731) Залг. с экрана.

4. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине Методы экологических исследований для студентов направления подготовки 110100.62 Агрохимия и Основы прикладного почвоведения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Уссурийск: Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2014. 67 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?r11\\_id=70630](http://el.lanbook.com/books/element.php?r11_id=70630) Залг. с экрана.

5. Кирюшин, В.И. Агротехнологии: учебник для магистров по направлению "Агрохимия и Основы прикладного почвоведения" / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 463 с. [8] л. цв. ил. : ил., табл. (Учебники для вузов, Специальная литература) : Библиогр. : с. 458-459. ISBN 978-5-8114-1889-3.

#### б) дополнительная литература:

1. Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, Л.И. Суханова. – М.: Высш. шк, 2005. – 558 с.

2. Мазиров М.А. Теплофизика почв : [в 2 т.] / М. А. Мазиров, С. В. Макарычев ; Российская академия сельскохозяйственных наук (РАСХН) ; Владимирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. — Суздаль : В.и., 1996-1997.

3. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИвГСХА.-2010.-209 с.

4. Рагимов А.О., Зубкова Т.А., Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. — С. 244

5. Галева, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Новосибирск : НГЛУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. 95 с. Режим доступа: [http://el.lanbook.com/books/element.php?r11\\_id=5506](http://el.lanbook.com/books/element.php?r11_id=5506) Залг. с экрана.

#### в) периодические издания:

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледелие

#### г) интернет-ресурсы:

<http://yandex.ru>

<http://mail.ru>

<http://google.ru>

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Чтение лекций и проведение практических занятий по дисциплине «Теория почвообразовательного процесса» осуществляется в аудиториях кафедр почвоведения. Аудитории оснащены доской, проекционным оборудованием, стендами, почвенными монолитами и коллекциями минералов, горных пород и морфологических признаков почв. Для проведения практических занятий используются базы данных свойств почв. Владимирской области, имеющиеся на кафедре.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 06.04.02. «Почвоведение» Управлении земельными ресурсами. \_\_\_\_\_ д.б.н. Рагимов А.О.

Рецензент: Зинченко Сергей Иванович - заведующий отделом Федерального государственного бюджетного научного учреждения Владимирского научно-исследовательского института сельского хозяйства г. Суздаль, д.с-х.н. \_\_\_\_\_ (место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведение \_\_\_\_\_ от 21.11.2016 года  
Заведующий кафедрой д.б.н., профессор Мазиров М.А. \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направленной 06.04.02. «Почвоведение» Управлении земельными ресурсами. \_\_\_\_\_ от 21.11.2016 года  
Председатель комиссии д.б.н., профессор Мазиров М.А. \_\_\_\_\_



**ЛИСТ ПЕРУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Форма обучения очная

Уровень высшего образования академическая магистратура

Профиль/программа подготовки «Управление земельными ресурсами»

Направление подготовки 06.04.02. «Почвоведение»

---

## Теория почвообразовательного процесса

### Актуализация рабочей программы дисциплины

Актуализованная  
рабочая программа  
рассмотрена и одобрена  
на заседании кафедры  
протокол № 30 от 21.11.2016г.  
Заведующий кафедрой  
Мазиров М.А.

Кафедра почвоведение

Институт биологии и экологии

(ВЛГУ)

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

Актуализация выполнена:

(подпись, должность, ФИО)

**а) основная литература**

1. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Д. Муха, А.Л. Ачкасов. Электрон. дан. СПб. : Лань, 2013. 480 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=32820> Загл. с экрана.

2. Лобков, В.Т. Методы почвенных исследований: учебно-методическое пособие для бакалавров по направлению «Агрохимия и Основы прикладного почвоведения» [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Т. Лобков, Ю.А. Бобкова, Н.И. Абакумов. Электрон. дан. ОрелГАУ (Орловский государственный аграрный университет), 2013. 192 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=71464> Загл. с экрана.

3. Гречишкина, Ю.И. Термины и определения в агрохимии: учеб. пособие для подготовки бакалавров по направлениям 110400 Агрономия, 110110 Агрохимия и Основы прикладного почвоведения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.И. Гречишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев [и др.]. Электрон. дан. Ставрополь : СтГАУ (Ставропольский государственный аграрный университет), 2012. 136 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=45731> Загл. с экрана.

4. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине Методы экологический исследований для студентов направления подготовки 110100.62 Агрохимия и Основы прикладного почвоведения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия), 2014. 67 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=70630> Загл. с экрана.

5. Кирюшин, В.И. Агротехнологии : учебник для магистров по направлению "Агрохимия и Основы прикладного почвоведения" / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. Санкт-Петербург : Лань, 2015. 463 с. [8] л. цв. ил. : ил., табл. (Учебники для вузов, Специальная литература) . Библиогр.: с. 458-459. ISBN 978-5-8114-1889-3.

**б) дополнительная литература:**

1. Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов, Л.К. Садовникова, Л.И. Суханова. – М.: Высш. шк., 2005. – 558 с.

2. Мазиров М.А. Теплофизика почв : [в 2 т.] / М. А. Мазиров, С. В. Макарычев ; Российская академия сельскохозяйственных наук (РАСХН) ; Владимирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства. — Суздаль : Б.и., 1996-1997.

3. Мазиров М.А., Шушкевич Н.И., Корчагин А.А. Методическое пособие по химическим и физическим методам исследования почв. изд-во ИВГСХА.-2010.-209 с.

4. Рагимов А.О., Зубкова Т.А., Мазиров М.А. Почва и человек: эколого-функциональное взаимодействие. - Издательство ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА г. Иваново, 2015. — С. 244

5. Галева, Л.П. Почвоведение [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие. Электрон. дан. Новосибирск : НГАН (Новосибирский государственный аграрный университет), 2012. 95 с. Режим доступа: <http://elibrary.ru/element.php?id=5506> Загл. с экрана.

**в) периодические издания:**

журнал Почвоведение

журнал Агрохимия

журнал Земледеле

**г) интернет-ресурсы:**

<http://yandex.ru>

<http://mail.ru>

<http://google.ru>