

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт экологии и природопользования



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
**Зарубежные классификации почв Б1.ДВ.4**

Направление подготовки: 021900.62 - Почвоведение

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Кулагина В.И.

**Рецензент(ы):**

Григорьян Б.Р.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Григорьян Б. Р.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института экологии и природопользования:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 84946114

Казань  
2014

## Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Кулагина В.И. кафедра почвоведения отделение природопользования, Valentina.Kulagina@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

ознакомить студентов с таксономическими единицами и общими принципами построения наиболее распространенных в мире классификаций почв.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.ДВ.4 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 021900.62 Почвоведение и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата цикл Б.1.ДВ 4, вариативная часть, дисциплины по выбору. Осваивается на четвертом курсе (7 семестр).

Перед изучением курса студент должен освоить следующие дисциплины: "Почвоведение", "Принципы систематики почв ". У студента должна быть сформирована общекультурная компетенция: "способен использовать в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области математики и естественных наук, гуманитарных и экономических наук" (ОК-6), а также профессиональная компетенция "использует специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве" (ПК-6).

Освоение дисциплины необходимо для написания выпускной дипломной работы

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет современной культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-7 (общекультурные компетенции)	стремлением к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ПК-1 (профессиональные компетенции)	знанием основ теории формирования и рационального использования почв; способностью эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии. эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.
ПК-3 (профессиональные компетенции)	способностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	владением методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиологии почв, охраны и рационального использования почв.
ПК-5 (профессиональные компетенции)	понимает, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты исследований почвенного покрова
ПК-6 (профессиональные компетенции)	готовностью использовать специализированные знания в области почвоведения для освоения профильных дисциплин наук о почве
ПК-7 (профессиональные компетенции)	применением специализированных знаний фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения физических, химических и экологических основ почвоведения.

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

таксономические единицы и общие принципы построения наиболее распространенных в мире классификаций почв

2. должен уметь:

соотнести зарубежное название почвы с принятым в современной российской классификации и классификации СССР 1977 г

3. должен владеть:

навыком работы с французским почвенным справочником и WRB

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использоваться зарубежными классификациями почв при написании статей в зарубежные издания

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использоваться зарубежными классификациями почв при написании статей в зарубежные издания

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использоваться зарубежными классификациями почв при написании статей в зарубежные издания

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использоваться зарубежными классификациями почв при написании статей в зарубежные издания

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);  
54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Понятие о классификации почв, принципы создания классификаций в разных странах.	7	1-2	4	4	0	реферат
2.	Тема 2. Классификационная школа США.	7	3-4	4	4	0	контрольная точка
3.	Тема 3. Западно-европейская школа классификации почв	7	5-6	4	4	0	контрольная работа
4.	Тема 4. Международные работы по классификации почв.	7	7-10	4	8	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Развитие классификации почв в других странах: в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Китае	7	11	4	2	0	устный опрос
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			20	22	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

**Тема 1. Понятие о классификации почв, принципы создания классификаций в разных странах.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Введение. Понятие о классификации почв, таксономических единицах, систематике, диагностике и номенклатуре почв. Общие и прикладные классификации. Химические петрографические, генетические. Базовая классификация. Сложность почвы как объекта классификации. Трудности создания единой классификации почв мира. Необходимость понимания друг друга почвоведомы разных стран мира.

**практическое занятие (4 часа(ов)):**

Виды классификаций. Составление схемы видов классификаций. Отличия классификаций разных видов. Признаки общих и прикладных классификаций. Диагностика, номенклатура, систематика и таксономия почв. История создания первых почвенных классификаций.

**Тема 2. Классификационная школа США.**

**лекционное занятие (4 часа(ов)):**

Классификационная школа США. История развития классификации почв в США. Работы М. Уитни и К.Ф. Марбута. Принципы построения системы таксономических единиц в разные годы. Изменения в подходах к выделению крупных таксономических единиц. Почвенные серии, отделы, категории, порядки и большие почвенные группы. "Почвенная таксономия" и ее "приближения". Порядки, подпорядки, группы, подгруппы, семейства, серии. Дуализм системы. Порядки классификационной школы США. Сопоставление с российской классификацией. Номенклатура почв. Обозначение цветов. Система Манселла. Определение гранулометрического состава по трем фракциям, размерность фракций. Описание структуры почв, принятая в США. Система обозначений горизонтов почв, принятая в США.

***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Система Манселла. Сопоставление с обозначением окраски горизонтов, принятой в России. Работа с раздаточным материалом. Сопоставление обозначений горизонтов почв в Российской и американской классификациях. Сопоставление названий почв по Soil Taxonomy с названиями Российской классификации.

**Тема 3. Западно-европейская школа классификации почв**

***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Западно-европейская школа классификации почв История развития почвенно-классификационных представлений. Влияние французской школы классификации. Работы Ф. Дюшофура и Ж. Обера. Классы и группы почв. Справочник почв. Единая европейская классификация почв. Сопоставление с российской классификацией. Солум. Эталон. Квалификаторы французского почвенного справочника. Система диагностических горизонтов и основные эталоны почв. Подзолистый горизонт в российской и французской классификациях. Отличия в выделении подзолистых почв, делении черноземов на подтипы и эталоны.

***практическое занятие (4 часа(ов)):***

Сопоставление индексов, свойств и названий почвенных горизонтов в отечественной классификации и Французском почвенном справочнике. Сопоставление названий почв в отечественной классификации и Французском почвенном справочнике. Отличия в выделении подзолистых почв, делении черноземов на подтипы и эталоны. Работа с раздаточным материалом, использование результатов полевого исследования почв для того, чтобы выделить индексы и назвать почвы по французской классификации.

**Тема 4. Международные работы по классификации почв.**

***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Международные работы по классификации почв. ФАО ЮНЕСКО, ее роль в определении почвенных и продовольственных ресурсов мира. Создание мировой почвенной карты. Систематический список почв. Легенда к почвенной карте мира. WRB - мировая коррелятивная база почвенных ресурсов. Почвенные группы и почвенные единицы, почвенные подъединицы. Международная реферативная база почвенной классификации.

***практическое занятие (8 часа(ов)):***

История создания WRB. Принципы построения WRB. Сопоставление индексов, свойств и названий почвенных горизонтов в отечественной классификации и WRB. Сопоставление названий почв в отечественной классификации и WRB.

**Тема 5. Развитие классификации почв в других странах: в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Китае**

***лекционное занятие (4 часа(ов)):***

Развитие классификации почв в других странах: в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Китае, Индии, Японии, Буркина Фасо.

***практическое занятие (2 часа(ов)):***

Особенности канадской почвенной классификации по сравнению с Soil Taxonomy. Почвенный "ключ", созданный и используемый в Австралии для сельскохозяйственных почв. Особенности почвенного обследования в Буркина Фасо и использование народных названий и народного опыта при первичном почвенном обследовании территории.

**4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Понятие о классификации почв, принципы создания классификаций в разных странах.	7	1-2	подготовка к реферату	6	реферат
2.	Тема 2. Классификационная школа США.	7	3-4	подготовка к контрольной точке	6	контрольная точка
3.	Тема 3. Западно-европейская школа классификации почв	7	5-6	подготовка к контрольной работе	6	контрольная работа
4.	Тема 4. Международные работы по классификации почв.	7	7-10	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
5.	Тема 5. Развитие классификации почв в других странах: в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Китае	7	11	подготовка к устному опросу	2	устный опрос
	Итого				30	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Предполагается использовать проблемные лекции, лекции визуализации, практические занятия: разбор конкретных ситуаций и проведение деловых и ролевых игр, мозговой штурм, дискуссии, решение комплексных ситуационных заданий (всего 12 часов)

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Понятие о классификации почв, принципы создания классификаций в разных странах.

реферат , примерные темы:

К указанному сроку студенты должны сдать реферат, примерная тематика рефератов приведена ниже. Оценивается точность ответа на поставленный вопрос и соответствие требованиям оформления. Реферат обязательно должен содержать титульный лист, собственно сам текст реферата 1-3 стр. и список использованной литературы. Примерные темы рефератов: 1. Принципы создания квалификаторов во французском почвенном справочнике. 2. Значение и область применения квалификатора "калькариковый" во французском почвенном справочнике 3. Значение и область применения квалификатора "черниковый" во французском почвенном справочнике 4. Значение и область применения квалификатора "лептиковый" во французском почвенном справочнике 5. Значение и область применения квалификаторов "псевдо-" и "квази-" во французском почвенном справочнике 6. Подзолистые почвы в французском почвенном справочнике. 7. Префиксы в WRB 8. Принципы образования квалификаторов в WRB 9. Значение и область применения квалификатора "лювик" в WRB 10. Значение и область применения квалификатора "моллик" в WRB 11. Значение и область применения квалификатора "лимник" в WRB 12. Значение и область применения квалификатора "эутрик" в WRB 13. Значение и область применения квалификатора "арик" в WRB 14. Пойменные почвы в WRB 15. Серые лесные почвы в Soil Taxonomy 16. Система таксономических единиц в Soil Taxonomy 17. Почвенные серии в Soil Taxonomy 18. Система Манселла 19. Гранулометрический состав почв в США 20. Методы определения ЕКО в США и Европе

## **Тема 2. Классификационная школа США.**

контрольная точка , примерные вопросы:

1. В чем заключается дуализм американской классификационной схемы? 2. самая низкая таксономическая единица в США? 3. Сколько почвенных серий выделяют в США? 4. зачем или в результате чего была создана WRB? 5. Самая крупная таксономическая единица WRB? 6. сколько этих самых крупных единиц выделяется в наше время и почему их количество изменяется? 7. С какими целями создавались и создаются классификации почв, выпускаются новые "приближения" Soil Taxonomy?

## **Тема 3. Западно-европейская школа классификации почв**

контрольная работа , примерные вопросы:

1 Определите тип гумуса в данной почве, руководствуясь указанным набором горизонтов, а также дайте название почвы. согласно отечественной и французской классификации OLn / A / Ah / BT / C 2. Объясните, чем горизонт OL отличается от горизонта OF 3. Объясните, в каких климатических и биологических условиях обычно образуется гумус типа мор.

## **Тема 4. Международные работы по классификации почв.**

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Укажите названия этих почв в соответствии с WRB. Классификация и диагностика почв СССР Подзолистые 2 Что означает префикс Бати: а) горизонт или свойство на глубине 100-200 см от поверхности почвы б) горизонт или свойство на глубине 50-100 см от поверхности почвы в) горизонт или свойство на глубине до 50 см от поверхности почвы г) аккумуляция почвенного материала не менее 50 см на поверхности почвы 3 Значение индекса W в WRB а) сцементированный горизонт б) лед в) сапропель г) вода 4 Значение индекса Ab в WRB А) оглеенный гумусовый горизонт Б) очень мощный гумусовый горизонт В) погребенный гумусовый горизонт Г) гумусовый горизонт с железистыми конкрециями 5 Значение квалификатора Альбик -

## **Тема 5. Развитие классификации почв в других странах: в Канаде, Австралии, Новой Зеландии, Китае**

устный опрос , примерные вопросы:

1. Какая из пройденных зарубежных классификаций проще в употреблении? 2. Особенности почвенной классификации в Канаде. 3. Особенности обозначения горизонтов в канадской классификации. 4. Ключ для определения почв в Австралии - принцип построения 5. История почвенной классификации в Китае

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к зачету:



Вопросы для зачета приведены в Приложении I, страница 1.

Примерные вопросы на зачет

1. Причины отсутствия единой мировой почвенной классификации
2. История создания почвенных классификаций с древнейших времен
3. Наиболее распространенные почвенные классификации мира
4. Принципы построения французского почвенного справочника
5. Группы и эталоны французского почвенного справочника
6. Основные диагностические горизонты французского почвенного справочника
7. Квалификаторы французского почвенного справочника
8. Объясните, чем горизонт OL отличается от горизонта OH
9. Подзолистый горизонт во французском почвенном справочнике
10. Принципы выделения подзолистых почв во французском почвенном справочнике
11. Принципы выделения лювисолей во французском почвенном справочнике
12. Принципы выделения флювисолей во французском почвенном справочнике
13. Принципы выделения черносолой во французском почвенном справочнике
14. Soil Taxonomy, принципы построения
15. Основные горизонты Soil Taxonomy
16. Порядки в Soil Taxonomy
17. Описание цвета в Soil Taxonomy
18. История создания Soil Taxonomy
19. WRB, история создания
20. Наиболее крупные классификационные единицы WRB
21. Горизонты в WRB
22. Квалификаторы WRB
23. Система цветов Манселла
24. Основные аналитические работы, необходимые для диагностики почв в зарубежных системах классификации
25. Гранулометрический состав по зарубежным источникам

### 7.1. Основная литература:

1. Вальков В.Ф., Казеев К.Ш., Колесников С.И. Почвоведение. - М. - Ростов-на-Дону: МарТ, 2004.- 496 с.
2. Григорьян, Б.Р. Почвоведение: учебное пособие / Б. Р. Григорьян, В. И. Кулагина; Казан. гос. ун-т. Казань; Изд-во Казанского государственного университета: Б.и., 2008. 94 с.: ил.; 21. Библиогр.: с. 93 (5 назв.), 100
3. Вальков, В.Ф. Почвоведение: учебник для бакалавров. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М.: Юрайт, 2013. - 527 с.
4. Науки о Земле: Учебное пособие / Г.К. Климов, А.И. Климова. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 390 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-005148-2, 500 экз.  
<http://znanium.com/bookread.php?book=237608>
6. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения: Учебник: МГУ (Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, 2010, 232 с ISBN 978-5-211-05752-4 [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=10110](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10110)

6 Добровольский Г.В. География почв. Издание 3-е. М:МГ, 2006.-460 с - ISBN 5-211-05220-X  
[http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=10109](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=10109)

## 7.2. Дополнительная литература:

б) дополнительная литература:

1. Почвенный справочник, пер. с франц., Смоленск:

Ойкумена, 2000. - 285 с.

2. Мировая коррелятивная база почвенных ресурсов: основа для международной классификации и корреляции почв.- М.: Товарищество научных изданий КМК, 2007. 278 с

3. Вольфганг Цех, Герд Хинтермайер-Эрхард Почвы мира. Атлас: учебное пособие для вузов.- М.: Издательский центр "Академия", 2007.- 120 с.

## 7.3. Интернет-ресурсы:

Диагностика эродированности основных типов почв Республики Татарстан: методическое пособие / Казан. (Приволж.) федер. ун-т, Биол.-почв. фак.; [сост. К. Г. Гиниятуллин, А. А. Шинкарев]. Казань: [Казанский (Приволжский) федеральный университет], 2010. 23, [1] с.: ил.; 21. Библиогр.: с. 21 (9 назв.), 100 - [http://z3950.ksu.ru/bcover/0000728804\\_con.pdf](http://z3950.ksu.ru/bcover/0000728804_con.pdf)

Номенклатура, таксономия и диагностика основных типов почв Республики Татарстан: учебно-методическое пособие / Казан. гос. ун-т, Фак. географии и экологии; [сост.: М. К. Латыпов и др.]. Казань: [Казанский государственный университет], 2009. 32 с.: ил.; 21. Библиогр.: с. 32 (6 назв.), 100. - [http://z3950.ksu.ru/bcover/0000788252\\_con.pdf](http://z3950.ksu.ru/bcover/0000788252_con.pdf)

Общество почвоведов им. В.В. Докучаева [Электронный ресурс] а - <http://sites.google.com/site/soilsociety/>

Факультет почвоведения МГУ. Электронная библиотека. [Электронный ресурс] - <http://www.soil.msu.ru/>

Электронная бесплатная библиотека учебников и книг по почвоведению, агрохимии, физике и химии [Электронный ресурс] - <http://dssac.ru/elektronnye-utchebniki.html>

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Зарубежные классификации почв" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

аудитория с компьютерным проектором, раздаточный материал

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 021900.62 "Почвоведение" и профилю подготовки не предусмотрено.

Автор(ы):

Кулагина В.И. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Григорьян Б.Р. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.