

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

Факультет: Агрономический
Кафедра: Почвоведения и агрохимии

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель программы подготовки
научно-педагогических кадров по
направленности 03.02.13 Почвоведе-
ние 08' С.В. Макарычев
16 Сентябрь 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ:

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Морфология почв

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

Направление подготовки: 06.06.01 Биологические науки

Направленность (профиль): Почвоведение

Год обучения: 3 год

Семестр обучения: 5

Форма обучения: очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул 2015

Авторы рабочей программы
С.И. Завалишин к.с.-х.н., доцент 
ученая степень, ученое звание подпись
«10» 09 2015 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины «Морфология почв» (Блок 1 «Дисциплины (модули)») аспирантам очной формы обучения.

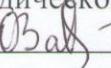
Программа составлена на основе требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 года № 871

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

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

Зав. кафедрой,
Д.с.-х.н., профессор  Г.Г. Морковкин

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

Председатель методической комиссии:
К.с.-х.н., доцент  О.М. Завалишина

Содержание

Лист внесения дополнений и изменений	
Аннотация	
1. Цель и задачи дисциплины (модуля)	6
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО	6
3. Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	7
4. Планируемые результаты обучения по дисциплине	7
5. Формат обучения	8
6. Содержание дисциплины	8
6.1 Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ	8
6.2 Тематический план	9
6.3 Образовательные технологии	10
7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине	10
7.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины	11
7.2 Коллоквиумы /опросы	12
8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств	15
9. Ресурсное обеспечение	17
9.1 Перечень основной литературы	17
9.2 Перечень дополнительной литературы	17
9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	18
9.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса	19
9.5 Описание материально-технической базы	19
9.5.1 Требования к аудиториям	20
9.5.2 Требования к специализированному оборудованию	20
Список имеющейся в библиотеке литературы	

**Лист внесения дополнений и изменений
в рабочую программу учебной дисциплины
Морфология почв**

на 2016 - 2017 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 14. 09 2016 г.

Зав. кафедрой
Д.с.-х.н., профессор
ученая степень, ученое звание Г.Г. Морковкин
подпись М.Г. И.О. Фамилия

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. изменений нет
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
К.с.-х.н., доцент О.М. Завалишина
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

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

на 2017 - 2018 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 08. 09 2017 г.

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

В рабочую программу вносятся следующие изменения:
1. изменений нет
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Составители изменений и дополнений:
к.с.-х.н., доцент О.М. Завалишина
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
к.с.-х.н., доцент О.М. Завалишина
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«15 » 09 2017 г.»

на 201— - 201— учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № — от — 201— г.

Зав. кафедрой
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

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

Составители изменений и дополнений:
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«— » — 201— г.»

на 201— - 201— учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № — от — 201— г.

Зав. кафедрой
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия

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

Составители изменений и дополнений:
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия
ученая степень, должность подпись И.О. Фамилия

Председатель методической комиссии
ученая степень, ученое звание подпись И.О. Фамилия
«— » — 201— г.»

Аннотация
рабочей программы по дисциплине «Морфология почв»
для подготовки аспирантов по направлению 06.06.01 Биологические
науки направленность (профиль) Почвоведение

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

Целью освоения дисциплины «Морфология почв» является формирование современных знаний и навыков о почве, ее строении, морфологии, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

- способность ставить задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв (ПК-3);

- способность к проведению почвенных и агроэкологических научных исследований, растительной и почвенной диагностики (ПК-4).

Общая трудоемкость учебной дисциплины «Морфология почв» составляет 3 зачетных единицы, в объеме 108 часов.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов осуществляется регулярно на практических занятиях в форме коллоквиумов и опросов.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в форме – зачета.

Ведущие преподаватели: к.с.-х.н., доцент Завалишин С.И.

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины «Морфология почв» обеспечивает реализацию требований федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Почвоведение (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Целью освоения дисциплины «Морфология почв» является формирование современных знаний и навыков о почве, ее строении, морфологии, составе и свойствах, процессах образования, развития и функционирования

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических признаков почв
- морфологии почвообразования
- морфологического анализа почв
- диагностических признаков почв

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

Дисциплина «Б.1.В.ОД.4 Морфология почв» включена в перечень ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), в Блок 1 «Дисциплины (модули)» вариативной части, обязательные дисциплины. Реализация в дисциплине «Морфология почв» требований ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации), ОПОП ВО и Учебного плана по программе аспирантуры, должна учитывать следующее знание научных разделов: структурные уровни организации почвы, почвенный профиль, почвенный горизонт, морфологические признаки почв, морфология почвообразования, морфологический анализ почвы.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных аспирантами при изучении следующих дисциплин:

Наименование дисциплин, практик	Перечень разделов
Химия (неорганическая и аналитическая)	Важнейшие закономерности, связанные с химическими превращениями. Свойства и превращения неорганических (минеральных) веществ.
Органическая химия	Свойства и превращения органических веществ.
Физика	Важнейшие закономерности, связанные с физическими превращениями

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

Дисциплина обеспечивает проведение аспирантом самостоятельной научно-исследовательской работы.

3. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов, из которых 48 часов составляет контактная работа аспиранта с преподавателем (16 часов лекционного типа, 32 часа лабораторные занятия), 60 часов составляет самостоятельная работа аспиранта.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине

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

Таблица 1

Сведения о компетенциях и результатах образования,
формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
способность ставить задачи исследований, выбирать методы экспериментальной работы, проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв	ПК-3	современные направления развития морфологии почв, существующие проблемы, современные методы научных исследований в области морфологии почв	ставить задачи исследований в области морфологии почв, анализировать научную литературу в сфере морфологии почв, выбирать методы экспериментальных работ в соответствии с поставленными задачами	основными терминами и понятиями, используемыми в морфологии почв, методами исследования морфологии почв.
способность к проведению почвенных и агроэкологических научных исследований, растительной и почвенной диагностики	ПК-4	морфологические признаки почв, методы изучения почвенного покрова, закономерности пространствен-	описывать строение почвенного профиля, распознавать типы и разновидности почв.	методикой определения морфологических, физических, физико-химических свойств почв в

		ного распространения почв.		полевой и камеральный периоды.
--	--	----------------------------	--	--------------------------------

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация аспирантов – оценка знаний и умений проводится в форме коллоквиумов и опросов.

Промежуточная аттестация аспирантов по дисциплине проводится в форме – зачета.

5. Формат обучения

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются электронными и (или) печатными образовательными ресурсами.

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

6.1. Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины Морфология почв

Вид занятий	Всего	в т.ч. по курсам	
		2	
1. Аудиторные занятия, часов, всего	48	48	
в том числе:			
1.1. Лекции	16	16	
1.2. Лабораторные работы	32	32	
1.3. Практические (семинарские) занятия	-	-	
2. Самостоятельная работа, часов, всего	60	60	
в том числе:			
2.1. Курсовая работа (КР)	-	-	
2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	-	-	
2.3. Самостоятельное изучение разделов			
2.4. Текущая самоподготовка			
2.5. Подготовка и сдача экзамена			
2.6. Контрольная работа (К)			
Итого часов (стр.1+стр.2)	108	108	
Форма промежуточной аттестации		зачет	
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	

6.2. Содержание дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля) представлено в таблице 3.

Таблица 3

Содержание лекционных/лабораторных занятий по дисциплине и контрольных мероприятий

Код компетенции	Наименование темы, разделов	Наименование изучаемых вопросов	Вид контроля	Количество часов
1	2	3	4	5
Лекции				
ПК-3,4	Почва.	Понятие – почва. Структурные уровни организации почвы. Почва и горная порода. Почвенный индивидуум. Пространственная неоднородность почвы.	коллоквиум	2
ПК-3,4	Почвенный профиль	Типы строения профиля. Характер переходов в профиле. Мощность почвенного профиля. Степень дифференциации профиля.	коллоквиум	2
ПК-3,4	Почвенный горизонт	Номенклатура и символы генетических горизонтов почв. Типы генетических горизонтов.	коллоквиум	2
ПК-3,4	Морфологические признаки почв	Сложение почв. Окраска почв. Новообразования и включения в почвах.	коллоквиум	4
ПК-3,4	Морфология почвообразования	Элементарные почвенные процессы. Биогенно-аккумулятивные процессы. Иллювиально-аккумулятивные процессы. Гидролгенно-аккумулятивные процессы. Элювиальные процессы. Процессы метаморфизаций почв. Криогенные процессы. Антропогенные процессы. Педотурбационные процессы. Деструкционные процессы. Генетический анализ профиля.	коллоквиум	6
			ИТОГО	16
Лабораторные занятия				
ПК-3,4	Морфологический анализ почвы	1. Выбор места заложения разреза. Заложение разреза. Общий анализ почвенного профиля.	опрос	4
		2. Морфологический анализ горизонтов почвы. Влажность при описании. Гранулометрический состав. Окраска. Структура. Порозность. Особенности сложения. Новообразования. Включения. Характер перехода к последующему горизонту.	опрос	22
		3. Внегоризонтные признаки. Отбор образцов на анализ. Общая характеристика и диагностика почвы.	опрос	6
			ИТОГО	32

6.3. Образовательные технологии

Активные и интерактивные формы проведения занятий приведены в таблице 4.

Таблица 4

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Кол-во часов
1.	Почвенный профиль. Почвенный горизонт. (Лекция)	Систематизация и выделение наиболее значимых элементов информации	4
2.	Морфология почвообразования. (Лекция)	Диалог с аудиторией, групповая беседа, объяснение с использованием иллюстраций. Создание ситуаций для обмена мнений после получения информации, с целью уточнения эффективности усвоения материала дисциплины.	6
3.	Морфологический анализ почвы (Лабораторные занятия)	Привитие навыков умения активно слушать, вырабатывать общее мнение и делать заключения на поставленные вопросы и решаемые проблемы. Работа над заданием, осмысление значения, анализ полученных результатов, разбор конкретных ситуаций, принятие решений. Оценка проблемы, защита выработанных решений	10

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий, составляет 20 часов (более 40% от общей аудиторной трудоемкости дисциплины).

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

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

Таблица 5

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

№ п/п	Вид СРС	Кол-во ч.	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к коллоквиумам по темам лекций	18	Проведение коллоквиума, оценка ответа аспиранта	Основная и дополнительная литература из п.п. 9.1 и 9.2 п. 9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2	Подготовка к выполнению лабораторных работ	28	Проверка готовности к выполнению работ, устный опрос	

3.	Анализ литературных источников и материалов обследования по современному состоянию почв	14	Собеседование по про-работанной литературе.	
	Всего	60		

7.1. Самостоятельное изучение дисциплины

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- Работа над теоретическим материалом по изученным темам;
- Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- Составление картотеки по прочитанной литературе.

Вопросы для самостоятельного изучения приводятся в таблице 6.

Таблица 6

Перечень тем для самостоятельного изучения дисциплины

Код компе-тенции	Наименова-ние темы, разделов	Наименование изучаемых вопросов	Вид кон-троля	Количе-ство ча-сов
ПК-3,4	Морфологические признаки почв	1. Сложение почвы. Состав почвенной массы. Гранулометрический состав почв. Характер поверхности почвы. Структура почвы. Микротекстура почвы. Порозность почвы. Внутренняя поверхность. Свойства почвы, определяющие ее сложение. Типы сложения почв.	Опрос	10
		2. Окраска почв. Характер окраски в почвах. Связь окраски с составом почв и почвообразованием. Оценка почвенной окраски	Опрос	10
		3. Новообразования и включения в почвах. Систематика новообразований и включений. Новообразования легко растворимых солей. Новообразования гипса. Новообразования карбонатов. Новообразования кремнезема. Новообразования железа и марганца. Новообразования глин и гумуса. Включения.	Опрос	10
ПК-3,4	Морфология почвообразования	Элементарные почвенные процессы. Биогенно-аккумулятивные процессы. Иллювиально-аккумулятивные процессы. Гидролитико-аккумулятивные процессы. Элювиальные процессы. Процессы метаморфизации почв. Криогенные процессы. Антропогенные процессы. Педотурбационные процессы.	Опрос	30

		Деструкционные процессы. Генетический анализ профиля.		
--	--	---	--	--

7.2. Коллоквиумы/опросы

Вопросы для проведения коллоквиумов:

Тема: Почва

1. Понятие – почва.
2. Структурные уровни организации почв.
3. Почва и горная порода. Различия между почвой и горной породой.
4. Почвенный индивидуум.
5. Верхняя и нижняя граница почвы.
6. Боковая граница почвы.
7. Пространственная вертикальная неоднородность почв.
8. Пространственная горизонтальная неоднородность почв.

Тема: Почвенный профиль

1. Понятие о почвенном профиле.
2. Главные факторы образования почвенного профиля.
3. Типы строения профиля.
4. Простые почвенные профили.
5. Сложные почвенные профили.
6. Характер переходов в профиле.
7. Формы границ между почвенными горизонтами.
8. Мощность почвенного профиля.
9. Степень дифференциации профиля.

Тема: Почвенный горизонт

1. Понятие – почвенный горизонт.
2. Номенклатура и символы генетических горизонтов почв.
3. Типы генетических горизонтов почв.
4. Органогенные горизонты.
5. Элювиальные горизонты.
6. Иллювиальные горизонты.
7. Метаморфические горизонты.
8. Аккумулятивные (гидрогенно-аккумулятивные) горизонты.
9. Коровые горизонты.
10. Глеевые горизонты.
11. Динамоморфные (турбационные) горизонты.
12. Подпочвенные горизонты.

Тема: Морфологические признаки почв

1. Понятие – морфология почв.
2. Состав почвенной массы. Фазовый состав почвы.
3. Гранулометрический состав почв.
4. Характер поверхности почвы. Формы почвенной поверхности.
5. Структура почвы.
6. Микросложение почвы.

7. Порозность почвы.
8. Внутренняя поверхность. Формы внутренней поверхности почв.
9. Свойства почвы, определяющие ее сложение.
10. Типы сложения почв.
11. Характер окраски в почвах.
12. Связь окраски с составом почв и почвообразованием. Треугольник почвенных окрасок С.А. Захарова.
13. Оценка почвенной окраски.
14. Новообразования и включения в почвах.
15. Систематика новообразований и включений.
16. Новообразования легкорастворимых солей.
17. Новообразования гипса.
18. Новообразования карбонатов.
19. Новообразования кремнезема.
20. Новообразования железа и марганца.
21. Новообразования глин и гумуса.
22. Включения.

Тема: Морфология почвообразования

1. Элементарные почвенные процессы.
2. Биогенно-аккумулятивные процессы.
3. Иллювиально-аккумулятивные процессы.
4. Гидролгенно-аккумулятивные процессы.
5. Элювиальные процессы.
6. Процессы метаморфизациии почв.
7. Криогенные процессы.
8. Антропогенные процессы.
9. Педотурбационные процессы (педотурбации).
10. Деструкционные (деструктивные) процессы.
11. Генетический анализ профиля.

Критерии оценки коллоквиума

Отлично	Дан полный, развернутый ответ на поставленные вопросы, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине; в ответе прослеживается четкая структура и логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные аспирантом самостоятельно в процессе ответа.
Хорошо	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопросы. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут

	быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные аспирантом с помощью преподавателя.
Удовлетворительно	Даны недостаточно полный и недостаточно развернутый ответы. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
Неудовлетворительно	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросам. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, гистологическая терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа аспиранта, или ответ на вопрос полностью отсутствует, или отказ от ответа.

Вопросы для проведения опросов по лабораторным работам:

Лабораторная работа: Морфологический анализ почвы.

1. Выбор места заложения разреза.
2. Заложение разреза. Правила заложения разреза.
3. Общий анализ почвенного профиля.
4. Морфологический анализ горизонтов почвы. Индекс горизонта. Глубина и мощность горизонта. Строение горизонта.
5. Влажность при описании.
6. Гранулометрический состав.
7. Окраска (цвет) почвы.
8. Структура почвы.
9. Порозность. Характеристика порозности.
10. Особенности сложения.
11. Новообразования.
12. Включения.
13. Живая фаза почвы.
14. Характер перехода к следующему горизонту.
15. Внегоризонтные признаки.
16. Отбор образцов почв на анализ.
17. Общая характеристика и диагностика почвы.

Критерии оценки опроса

«Зачтено»	достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использова-
-----------	--

	ние научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием изучаемой дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи связанные с преподаваемой дисциплиной; умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
«Не зачленено»	недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; не знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий; отказ от ответа или отсутствие ответа.

8. Форма промежуточной аттестации и фонд оценочных средств

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершении изучения дисциплины. Форма промежуточной аттестации по учебному плану дисциплины – зачет.

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Понятие – почва. Структурные уровни организации почв.
2. Почва и горная порода. Различия между почвой и горной породой.
3. Почвенный индивидуум. Верхняя и нижняя граница почвы. Боковая граница почвы.
4. Пространственная неоднородность почв.
5. Понятие о почвенном профиле.
6. Главные факторы образования почвенного профиля.
7. Типы строения профиля. Простые почвенные профили. Сложные почвенные профили.
8. Характер переходов в профиле. Формы границ между почвенными горизонтами.

9. Мощность почвенного профиля.
10. Степень дифференциации профиля.
11. Номенклатура и символы генетических горизонтов почв.
12. Органогенные горизонты.
13. Элювиальные горизонты.
14. Иллювиальные горизонты.
15. Метаморфические горизонты.
16. Аккумулятивные (гидрогенно-аккумулятивные) горизонты.
17. Коровые горизонты.
18. Глеевые горизонты.
19. Динамоморфные (турбационные) горизонты.
20. Подпочвенные горизонты.
21. Понятие – морфология почв.
22. Состав почвенной массы. Фазовый состав почвы.
23. Гранулометрический состав почв.
24. Характер поверхности почвы. Формы почвенной поверхности.
25. Структура почвы.
26. Типы сложения почв. Свойства почвы, определяющие ее сложение.
27. Характер окраски в почвах. Связь окраски с составом почв и почвообразованием. Оценка почвенной окраски
28. Новообразования и включения в почвах. Систематика новообразований и включений.
30. Элементарные почвенные процессы.
31. Биогенно-аккумулятивные процессы.
32. Иллювиально-аккумулятивные процессы.
33. Гидролитогенно-аккумулятивные процессы.
34. Элювиальные процессы.
35. Процессы метаморфизаций почв.
36. Криогенные процессы.
37. Антропогенные процессы.
38. Педотурбационные процессы (педотурбации).
39. Деструкционные (деструктивные) процессы.
40. Генетический анализ профиля.

Критерии оценки зачета

«Зачтено»	достаточный объем знаний в рамках образовательного стандарта; усвоение основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок; владение инструментарием изучаемой дисциплины, умение его использовать в решении стандартных (типовых) задач; умение под руководством преподавателя решать стандартные (типовые) задачи связанные с преподаваемой дисциплиной;
-----------	--

	умение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку; работа под руководством преподавателя на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.
«Не зачтено»	недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта; не знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины; использование научной терминологии, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками; слабое владение инструментарием учебной дисциплины, некомпетентность в решении стандартных (типовых) задач; неумение ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой дисциплины; пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий; отказ от ответа или отсутствие ответа.

9. Ресурсное обеспечение

9.1 Перечень основной литературы

1. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии/ В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: КолосС, 2008. - 439 с.
2. Геннадиев А.Н. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов по географическим специальностям/ А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. - 2-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 462 с.
3. Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Добровольский.- Электрон.текстовые дан. (1 файл).- М.: МГУ, 2010.- 232 с./ <http://e.lanbook.com/view/book/10110>
4. Курбанов С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С.Магомедова.- Электрон.текстовые дан. (1 файл).- СПб.: Лань, 2012. – 228 с./<http://e.lanbook.com/view/book/3804>

9.2 Перечень дополнительной литературы

1. Водяницкий Ю.Н. Изучение некоторых почвенных процессов по цвету почв / Ю.Н. Водяницкий, Л.Л. Шишов.- М.: [б.и.], 2004.- 86 с.
2. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977 г.
3. Возможности современных и будущих фундаментальных исследований в почвоведении / пер. сангл. М.И. Герасимова; науч. ред. В.О. Таргульян. – М.: ГЕОС, 2000. – 138 с.
4. Почвоведение: в 2 ч.: учебник для почвенных и географических специальностей университетов/ ред.: В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. - М.: Высшая школа. 1988. – Ч.1 : Почва и почвообразование. – 1988. - 400 с.

5. Почвоведение: в 2 ч.: учебник для почвенных и географических специальностей университетов/ ред.: В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. - М.: Высшая школа. 1988. – Ч.2 : Типы почв, их география и использование. – 1988. - 368 с.
6. Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. Новосибирск: Наука, 1971 г.
7. Сборник задач и упражнений по почвоведению: учебно-методическое пособие для бакалавров и магистров агрономического факультета направлений подготовки «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Лесное дело», «Садоводство». – 3-е изд., доп. / Л.М. Бурлакова, А.Е. Кудрявцев, Ж.Г. Хлуденцов, Е.В. Кононцева / общ.ред. Г.Г. Морковкин. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 44 с.
8. Сборник задач и упражнений по почвоведению [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л.М. Бурлакова[и др.];ред. Г.Г. Морковкин; АГАУ. -3-е изд., доп. – Электрон.тестовые дан. (1 файл: 370 Кб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 44 с. – Загл. с титул.экрана.

9.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. AgroWeb России – БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профилия;
2. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН;
3. БД «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений);
4. «Аgroакадемсеть» – базы данных РАСХН;
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций.
6. Электронная библиотека факультета почвоведения Московского государственного университета http://www.pochva.com/studentu/study/books/index_a-b-c.php?query=A&by=author&format_search=d#top
7. Электронная Библиотека Диссертаций Российской государственной библиотеки ЭБД РГБ. Включает полнотекстовые базы данных диссертаций - <http://diss.rsl.ru>;
8. Электронная библиотека образовательных и научных изданий Iqlib - www.iqlib.ru;
9. Университетская информационная система Россия. УИС РОССИЯ - <http://www.cir.ru>;
10. Интернет-библиотека СМИ Public.ru - www.public.ru.

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

1. Компьютеры с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ ОС MS Windows, MSExcel, MSAccess, MSPowerPaint, браузеры – Opera, GoogleChrome (Lga1156, Corei3 2GbRAM – 14 шт.) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ, поисковые системы, электронная почта, онлайн энциклопедии и справочники, электронные учебные и учебно-методические материалы.
2. Мультимедийные средства представления лекционного и лабораторно-практического презентационного материала.
3. Научная библиотека с индивидуальным доступом к электронно-библиотечным системам «Лань» www.e.lanbook.com, book.ru, современным профессиональным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, сайту Алтайского ГАУ www.asau.ru/tu/, ЭК библиотеки.
4. Общий читальный зал;
5. Информационно-образовательный зал библиотеки.

9.5 Описание материально-технической базы

Кафедра располагает следующей материально-технической базой

Почвенный музей им. Н.В. Орловского 427-а Лаборатория почвоведения и ландшафтования (429) Аналитическая лаборатория физических свойств почв (114) Лаборатория подготовки почв к анализам (420) Лаборатория почвоведения и биологии почв (422) Лаборантская кафедры почвоведения и агрохимии (432) Аспирантская кафедры физики (311)	Аудитории оснащены средствами для мультимедийных презентаций, цифровой аудио- и видео-фиксации и воспроизведения информации. Почвенные монолиты, картографический материал, табличный материал. Набор сит почвы СП-200 НС Бур почвенный Мельница лабораторная ЛЗМ-1 Набор сит почвы СП-200 НС Стерилизатор воздушный ГП-40 Весы аналитические ВЛКТ-500 Весы портативные OHAUS SPS-402F Пипетка Качинского Весы торсионного типа «ВТ» Центрифуги TG16WS, CM-6M Температурные датчики DS18B20, Инфракрасный термометр Optris MS plus, Модуль АЦП/ЦАП ZET 210, Электронный влагомер-логгер e+Soil MCT Eijkelkamp лабораторные весы ВТЛ-500, РА64 Pioneer Сушильный шкаф СНОЛ-2 Бюксы Кольцо Качинского
--	---

	Иономер И-160МИ Фотоэлектрический колориметр КФК-2 Эксикаторы
Компьютерный класс (309)	Компьютеры с лицензированным программным обеспечением, пакетами прикладных программ. Lga1156, Corei3 2GbRAM – 14 шт.
Учебная аудитория № 426а кафедры аграрной химии и агропочвоведения ФГБОУ ВО Алтайского ГАУ	Достаточное количеством посадочных мест для аспирантов (партии, стулья), классная доска, стол преподавателя.

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

Для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Морфология почв» необходимы:

Учебные аудитории с достаточным количеством посадочных мест для аспирантов (партии, стулья), классная доска (или аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления демонстрационных материалов), стол преподавателя, наличие видеопроектора, наличие настенного экрана, наличие компьютерной техники с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

9.5.2 Требования к специализированному оборудованию

Набор сит почвы СП-200 НС. Бур почвенный. Кольцо Качинского. Лабораторные весы ВТЛ-500, РА64 Pioneer, Сушильный шкаф СНОЛ-2

Приложение к программе дисциплины
 «Морфология почв»
 Изменения приняты на заседании кафедры
 Почвоведения и агрохимии
 Протокол № 1 от «09» 09 2017

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной
 учебной литературы по дисциплине Морфология почв
 по состоянию на 01 сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание
1	Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологии/ В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова. - 2-е изд., перераб и доп. - М.: КолосС, 2008. - 439 с.	77
2	Геннадиев, А.Н. География почв с основами почвоведения: учебник для вузов по географическим специальностям/ А.Н. Геннадиев, М.А. Глазовская. - 2-е изд., доп. - М.: Высшая школа, 2008. - 462 с	50
3	Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Добровольский.- Электрон. текстовые дан. (1 файл).- М.: МГУ, 2010.- 232 с./ http://e.lanbook.com/view/book/10110	ЭБС Лань
4	Курбанов С.А. Почвоведение с основами геологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Курбанов, Д.С. Магомедова.- Электрон. текстовые дан. (1 файл).- СПб.: Лань, 2016. – 288 с./ https://e.lanbook.com/reader/book/76828/#1	ЭБС Лань

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной
 учебной литературы по дисциплине Морфология почв
 по состоянию на 01 сентября 2017 года

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечан ие
1	Водяницкий Ю.Н. Изучение некоторых почвенных процессов по цвету почв / Ю.Н. Водяницкий, Л.Л. Шишов.- М.: [б.и.], 2004.- 86 с.	2
2	Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977. – 223 с.	6
3	Возможности современных и будущих фундаментальных исследований в почвоведении / пер. сангл. М.И. Герасимова; науч. ред. В.О. Таргульян. – М.: ГЕОС, 2000. – 138 с.	1
4	Почвоведение: в 2 ч.: учебник для почвенных и географических специальностей университетов/ ред.: В.А.	31

	Ковда, Б.Г. Розанов. - М.: Высшая школа. 1988. – Ч.1 : Почва и почвообразование. – 1988. - 400 с.	
5	Почвоведение: в 2 ч.: учебник для почвенных и географических специальностей университетов/ ред.: В.А. Ковда, Б.Г. Розанов. - М.: Высшая школа. 1988. – Ч.2 : Типы почв, их география и использование. – 1988. - 368 с.	29
6	Роде А.А. Система методов исследования в почвоведении. Новосибирск: Наука, 1971. – 92 с.	7
7	Сборник задач и упражнений по почвоведению: учебно-методическое пособие для бакалавров и магистров агрономического факультета направлений подготовки «Агрономия», «Агрохимия и агропочвоведение», «Лесное дело», «Садоводство». – 3-е изд., доп. / Л.М. Бурлакова, А.Е. Кудрявцев, Ж.Г. Хлуденцов, Е.В. Кононцева / общ. ред. Г.Г. Морковкин. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 44 с.	20

Составитель:
К.с.-х.н., доцент

С.И. Завалишин

Список верен:
Зав. отделом библиотеки
Алтайского ГАУ



О.П. Штабель