


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.11.2023 19:17:46  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d4

Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Почвоведения и агрохимии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой  
 Н.В. Абрамов

20 октября 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ПОЧВОВЕДЕНИЕ»**

для направления подготовки кадров высшей квалификации

06.06.01 Биологические науки  
направленность (профиль) – почвоведение

Форма обучения – очная

Тюмень, 2020

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

1) ФГОС ВО по направлению подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации 06.06.01 «Биологические науки» утвержденный Министерством образования и науки РФ «30» июля 2014 г., приказ №871

2) Учебный план подготовки аспирантов профиля «Почвоведения» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» от «23» сентября 2020 г. Протокол №2

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры Почвоведения и агрохимии от «20» октября 2020 г. Протокол № 3

Заведующий кафедрой  \_\_\_\_\_ Абрамов Н.В.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена МК АТИ от «21» октября 2020 г. Протокол №2

Председатель МК АТИ  Ковалева О.В.

**Разработчик:**

Профессор, д.б.н.  Ерёмин Д.И.

Директор института:  Игловиков А.В.

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Коды компетенции	Результаты освоения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<b>знать:</b> методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
		<b>уметь:</b> анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
		<b>владеть:</b> навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	<b>знать:</b> методы научно-исследовательской деятельности в области почвоведения
		<b>уметь:</b> использовать методы научно-исследовательской деятельности для проведения почвенных исследований, оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты агрохимических анализов почв
		<b>владеть:</b> навыками проведения исследований в области почвоведения
ПК-4	способность проводить диагностику уровня почвенного плодородия и выявлять лимитирующие его факторы	<b>знать:</b> основные принципы оценки уровня почвенного плодородия; факторы, лимитирующие уровень плодородия почв в различных природно-климатических условиях
		<b>уметь:</b> выявлять уровень плодородия различных почв различных экотопов, проводить оценку важнейших показателей почвенного плодородия в лабораторных и полевых условиях

		<b>владеть:</b> методами проведения диагностики состояния плодородия почв.
<b>ПК-8</b>	способность идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, определять морфологические признаки, физико-химические свойства и режимы почв	<b>знать:</b> основные типы почв характерных для Западной Сибири области, их характеристику (водно-физические, физико-химические и др. свойства), сельскохозяйственное использование; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель
		<b>уметь:</b> определять названия почв по морфологическим признакам, работать с почвенными картами; идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, оценивать свойства и режимы почв, уровень почвенного плодородия
		<b>владеть:</b> методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных природно-климатических зон

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** «Почвоведение» входит в вариативную часть Блока 1, в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 06.06.01 «Биологические науки» направленность (профиль) «Почвоведение». Изучение дисциплины обеспечивается такими дисциплинами как современные проблемы в агрономии, современные концепции почвообразования, ГИС в исследованиях с использованием космических систем, управление плодородием агроэкосистемы, биологические науки

Требования к входным знаниям и умениям обучающегося необходимые для освоения дисциплины:

знать: основные законы естественнонаучных дисциплин;

уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиотечной культуры;

владеть: навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации.

«Почвоведение» является предшествующей для Подготовки к сдаче и сдаче государственного экзамена.

Дисциплина изучается на 4 курсе.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36
в том числе:	-
Лекции	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	36
в том числе:	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	18
Самостоятельное изучение тем	4
Реферат	14
Вид промежуточной аттестации	экзамен
Общая трудоемкость	72 2 з. ед.

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1	Факторы почвообразования	1. Климат 2. Почвообразующие породы 3. Рельеф 4. Биологический фактор 5. Время
2	Экологические функции почвы	1. Регулирование биогеохимических циклов элементов в биосфере 2. Регулирование состава атмосферы и гидросферы 3. Регулирование биосферных процессов 4. Накопление специфического органического вещества и энергии 5. Сохранение биологического разнообразия
3	Систематика почв	1. Таксономия почв 2. Номенклатура почв 3. Диагностика почв
4	Главнейшие типы почв	1. Слаборазвитые почвы 2. Дерновые почвы 3. Гидроморфные почвы 4. Аллювиальные почвы 5. Криогенные почвы 6. Подбуры

		7. Подзолистые почвы 8. Болотно-подзолистые почвы 9. Бурые лесные почвы (буроземы) 10. Серые лесные почвы 11. Черноземы 12. Слитоземы (вертисоли) 13. Солончаки 14. Солонцы 15. Солоди 16. Каштановые почвы 17. Бурые полупустынные почвы. 18. Серо-бурые пустынные почвы 19. Сероземы 20. Серо-коричневые почвы 21. Коричневые почвы 22. Желтоземы 23. Красно-бурые саванные почвы 24. Железистые тропические почвы 25. Красноземы 26. Вулканические почвы
5	Классификация почв	1. Русская школа классификации почв. Схемы В.В. Докучаева, Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинки 2. Эколого-генетическая система (М.А. Глазовская) 3. Историко-генетическая система (В.А. Ковда) 4. Базовая классификационная схема Б.Г. Розанова 5. Новая классификация почв России 6. Почвенная таксономия США 7. Классификация почв ФАО-ЮНЕСКО 8. Современное состояние и проблемы классификации почв

**4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	Темы дисциплины, необходимые для изучения обеспечивающих (последующих) дисциплин				
		1	2	3	4	5
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	+	+	+	+	+

**4.3. Разделы дисциплин и виды занятий (очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Всего
1.	Факторы почвообразования	2	4	6
2.	Экологические функции почвы	2	4	6
3.	Систематика почв	4	6	10
4.	Главнейшие типы почв	26	18	44
5.	Классификация почв	2	4	6
	Итого	18	36	72

**4.4. Практические занятия** не предусмотрено УП.

**4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)** не предусмотрено УП.

**5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (очная форма обучения)**

№ п/п	№ курса	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов	Вид контроля
1	2	3	4	5	6
1	4	Факторы почвообразования	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	4	экзамен
2		Экологические функции почвы	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	4	экзамен
3		Систематика почв	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	6	экзамен
4		Главнейшие типы почв	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	4	экзамен
			Самостоятельное изучение темы: Распространенные почвы лесостепной зоны Тюменской области	4	собеседование
		Реферат	14	реферат	
5	Классификация почв	Проработка материала лекций, подготовка к занятиям, экзамену	4	экзамен	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				<b>36</b>	

**5.1. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:**

1. Безуглова О.С. Классификация почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Безуглова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 128 с. — 978-5-9275-0673-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46978.html>
2. География почв [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 242 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72826.html>
3. Добровольский Г.В. География почв [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 460 с. — 5-211-05220-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13165.html>

## 5.2. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

### Раздел №3 «Главнейшие типы почв»

тема: «Распространенные почвы лесостепной зоны Тюменской области»

1. Черноземы выщелоченные
2. Темно-серые лесные
3. Серые лесные

### Примерные темы рефератов

1. Характеристика дерново-подзолистых почв и меры по улучшению их плодородия
2. Характеристика серых лесных почв и меры по улучшению их плодородия
3. Характеристика чернозёмных почв и меры по улучшению их плодородия
4. Характеристика луговых почв и меры по улучшению их плодородия
5. Характеристика солонцов и меры по улучшению их плодородия
6. Характеристика болотных почв и меры по улучшению их плодородия

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Факторы почвообразования	УК-1 ПК-4	теоретические вопросы и практические задания к экзамену
2.	Экологические функции почвы	ОПК-1	теоретические вопросы и практические задания к экзамену
3.	Систематика почв	ПК-8	теоретические вопросы и практические задания к экзамену
4.	Главнейшие типы почв	ПК-8	вопросы к собеседованию; вопросы к защите реферата; теоретические вопросы и практические задания к экзамену
5.	Классификация почв	ПК-8	теоретические вопросы и практические задания к экзамену



**6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания:**

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</b>			
Знать:	общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Уметь:	в целом успешно, но не систематически осуществляемые умения анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений
Иметь навыки и/или опыт:	в целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении	успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и

	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>ОПК-1 - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</b>			
Знать:	общие, но не структурированные знания методов научно-исследовательской деятельности в области почвоведения	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов научно-исследовательской деятельности в области почвоведения	сформированные систематические знания методов научно-исследовательской деятельности в области почвоведения
Уметь:	в целом успешно, но не систематически осуществляемые умения использовать методы научно-исследовательской деятельности для проведения почвенных исследований, оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты агрохимических анализов почв	в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение использовать методы научно-исследовательской деятельности для проведения почвенных исследований, оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты агрохимических анализов почв	сформированное умение использовать методы научно-исследовательской деятельности для проведения почвенных исследований, оценивать и использовать в профессиональной деятельности результаты агрохимических анализов почв
Иметь навыки и/или опыт:	в целом успешное, но не систематическое применение навыков проведения исследований в области почвоведения	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проведения исследований в области почвоведения	успешное и систематическое применение навыков проведения исследований в области почвоведения

<b>ПК-4 - способность проводить диагностику уровня почвенного плодородия и выявлять лимитирующие его факторы</b>			
Знать:	общие, но не структурированные знания основных принципов оценки уровня почвенного плодородия; факторов, лимитирующих уровень плодородия почв в различных природно-климатических условиях	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных принципов оценки уровня почвенного плодородия; факторов, лимитирующих уровень плодородия почв в различных природно-климатических условиях	сформированные систематические знания основных принципов оценки уровня почвенного плодородия; факторов, лимитирующих уровень плодородия почв в различных природно-климатических условиях
Уметь:	в целом успешно, но не систематически осуществляемые умения выявлять уровень плодородия различных почв различных экотопов, проводить оценку важнейших показателей почвенного плодородия в лабораторных и полевых условиях	в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение выявлять уровень плодородия различных почв различных экотопов, проводить оценку важнейших показателей почвенного плодородия в лабораторных и полевых условиях	сформированное умение выявлять уровень плодородия различных почв различных экотопов, проводить оценку важнейших показателей почвенного плодородия в лабораторных и полевых условиях
Иметь навыки и/или опыт:	в целом успешное, но не систематическое применение навыков методами проведения диагностики состояния плодородия почв	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методами проведения диагностики состояния плодородия почв	успешное и систематическое применение навыков методами проведения диагностики состояния плодородия почв
<b>ПК-8 - способность идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, определять морфологические признаки, физико-химические свойства и режимы почв</b>			
Знать:	общие, но не структурированные знания основных типов почв характерных для Западной Сибири области, их характеристику (водно-физические, физико-химические и др. свойства), сельскохозяйственное использование; агропроизводственные	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных типов почв характерных для Западной Сибири области, их характеристику (водно-физические, физико-химические и др. свойства), сельскохозяйственное использование;	сформированные систематические знания основных типов почв характерных для Западной Сибири области, их характеристику (водно-физические, физико-химические и др. свойства), сельскохозяйственное использование; агропроизводственные

	группировки почв; ландшафтно- экологическую классификацию земель	агропроизводственные группировки почв; ландшафтно- экологическую классификацию земель	группировки почв; ландшафтно- экологическую классификацию земель
Уметь:	в целом успешно, но не систематически осуществляемые умения определять названия почв по морфологическим признакам, работать с почвенными картами; идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, оценивать свойства и режимы почв, уровень почвенного плодородия	в целом успешно, но содержащие отдельные пробелы умение определять названия почв по морфологическим признакам, работать с почвенными картами; идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, оценивать свойства и режимы почв, уровень почвенного плодородия	сформированное умение определять названия почв по морфологическим признакам, работать с почвенными картами; идентифицировать и оценивать почвенный покров местности, оценивать свойства и режимы почв, уровень почвенного плодородия
Иметь навыки и/или опыт:	в целом успешное, но не систематическое применение навыков методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных природно-климатических зон	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных природно-климатических зон	успешное и систематическое применение навыков методами агроэкологической оценки структур почвенного покрова и почв различных природно-климатических зон

### 6.2.1. Шкалы оценивания

#### Шкала оценивания экзамена

Оценка	Описание
отлично	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание. Показал отличные знания в рамках усвоенного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.
хорошо	Обучающийся ответил на теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
удовлетворительно	Обучающийся ответил на теоретические вопросы билета и выполнил практическое задание с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.
неудовлетворительно	При ответе на теоретические вопросы билета и выполнении практического задания обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Процедура оценивания экзамена**

Порядок сдачи кандидатских экзаменов регламентируется Положением о порядке прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечне. В основу программы кандидатского экзамена по Почвоведению положена программа-минимум кандидатского экзамена, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 08.10.2007 г. № 274. Аспирант получает билет и готовится в течение 60 минут к устному ответу. Аспиранта аттестует экзаменационная комиссия по приему кандидатских экзаменов, утвержденная приказом ректора. Члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы. Результаты экзамена оформляются протоколом.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная литература**

1. Безуглова О.С. Классификация почв [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.С. Безуглова. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2009. — 128 с. — 978-5-9275-0673-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46978.html>
2. География почв [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 242 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72826.html>

#### **б) дополнительная литература**

1. Добровольский Г.В. География почв [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Добровольский, И.С. Урусевская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2006. — 460 с. — 5-211-05220-X. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13165.html>

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"**

1. <http://diss.rsl.ru> – электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки;
2. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
3. [www.iqlib.ru](http://www.iqlib.ru) – электронная библиотека образовательных и просветительских изданий IQlib;
4. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека eLibrary;
5. [www.public.ru](http://www.public.ru) – электронный архив и база данных СМИ для развития бизнеса.

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины - слайд-лекции, автор Д.И. Ерёмин.**

### **10. Перечень информационных технологий – не требуется.**

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Специализированная учебная лаборатория (ауд. 7-317): стенды «Почвы Российской Федерации», «Почвы Тюменской области», «Почвы мира»; коллекции «Почвы в коробочных образцах», «Почвообразующие породы», шкала гумуса.