

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

А.В. Толстиков

24 марта 2022 г.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)  
**ПОЧВОВЕДЕНИЕ**  
по научной специальности 1.5.19. Почвоведение

### 1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Темы дисциплины (модуля) / Разделы (этапы) практики в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, с указанием семестра)	Код и содержание компетенции (или ее части)	Оценочные материалы (виды и количество)
1.	Введение в географию почв	<p><b>УК-1</b> – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p><b>УК-2</b> – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p><b>УК-3</b> – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;</p> <p><b>УК-4</b> – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;</p> <p><b>УК-5</b> – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p><b>ОПК-1</b> – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p><b>ОПК-2</b> – готовность к преподавательской деятельности по</p>	Устный ответ, контрольная работа

2.	Гранулометрический и минералогический состав почв	<p>основным образовательным программам высшего образования;  <b>ПК-40</b> - понимает современные теоретические проблемы генезиса и географии почв, их морфологических и аналитических свойств, минералого-гранулометрического состава, количества и состава живого и мертвого органического вещества и использует фундаментальные представления о функционирования почв в современных естественных и агротехногенных ландшафтах в профессиональной деятельности;  <b>ПК-41</b> - знает современные методы теоретических и экспериментальных почвенных исследований, способен использовать их на практике при проведении научных исследований и разработке научных основ по картографированию почвенного покрова, учету земельных ресурсов, охране, рациональному использованию, мелиорации и повышению плодородия почв;  <b>ПК-42</b> - умеет анализировать современные научные достижения в почвоведении, выявлять и формулировать актуальные научные проблемы, способен к планированию почвенных исследований, знает нормативные методические документы в области почвоведения, умеет представлять результаты исследований в научно-исследовательской, проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой и педагогической деятельности, способен осуществлять преподавательскую деятельность по биологическим дисциплинам.</p>	Устный ответ, контрольная работа
3.	Система органических веществ в почве		Устный ответ, контрольная работа
4.	Физико-химический свойства почвы. Поглощительная способность почвы		Устный ответ, контрольная работа
5.	Почва как физическое тело. Почвенная структура		Устный ответ, контрольная работа
6.	Влагоемкость почвы. Водный режим почвы		Устный ответ, контрольная работа
7.	Факторы почвообразования. Генезис и эволюция почв		Устный ответ, контрольная работа
8.	Почвообразовательный процесс. Элементарные почвенные процессы		Устный ответ, контрольная работа
9.	Классификация почв. Международная реферативная база почв. География реферативных почвенных групп		Устный ответ, контрольная работа
	Кандидатский экзамен, 5 семестр		Устный ответ (собеседование)

## 2. Виды и характеристика оценочных средств

№	Оценочные средства	Краткая характеристика оценочного средства
1.	<b>Устный опрос</b>	Проводится по теоретическому материалу на занятиях. Может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по вопросам.
2.	<b>Контрольная работа</b>	Проводится в форме тестовых заданий.

3.	<b>Кандидатский экзамен</b>	Проводится в форме собеседования по заранее определенным вопросам. Собеседование имеет целью выявление уровня освоения дисциплины, характеризующего знания обучающегося в соответствии с определенными компетенциями.
----	-----------------------------	---

### **Критерии оценивания устного опроса**

5 баллов - всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, основной и дополнительной литературы, взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии. Проявление творческих способностей в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

4 балла - полное знание учебного материала, основной рекомендованной к занятию. Обучающийся показывает системный характер знаний по дисциплине и способен к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. В ответах на вопросы допускает незначительные ошибки.

3 балла - знание учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшего освоения дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной к занятию. Обучающийся допускает погрешности, но обладает необходимым знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

0 баллов - обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускаются принципиальные ошибки при ответе на вопросы

### **Критерии оценки результатов кандидатского экзамена**

Оценка «**отлично**» (5 баллов) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное и правильное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;

- безошибочное владение категориальным аппаратом науки;

- умение обозначить основные проблемы сформулированных в билетах вопросов;

- безошибочное знание фактического материала;

- историографические знания в рамках вопросов билета;

- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;

- логичность, связность ответа.

Оценка «**хорошо**» (4 балла) ставится при соблюдении следующих условий:

- грамотное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;

- проблемное изложение сформулированных в билетах вопросов;

- отдельные ошибки при изложении фактического материала;

- неполнота изложения историографических сведений в рамках вопросов билета;

- умение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;

- логичность, связность ответа.

Оценка «**удовлетворительно**» (3 балла) ставится за:

- недостаточное использование в ответах биологической и общенаучной терминологии;

- недостаточное владение категориальным аппаратом науки;

- умение обозначить только одну из проблем, сформулированных в билетах вопросов;

- ошибки при изложении фактического материала;

- поверхностные историографические знания в рамках вопросов билета;

- нарушение логичности и связности ответа.

Оценка «**неудовлетворительно**» (2 балла) ставится за:

- отсутствие в ответах необходимой биологической и общенаучной терминологии;

- описательное изложение сформулированных в билетах вопросов, неумение обозначить и изложить проблемы;

- грубые ошибки при изложении фактического материала;
- незнание историографии вопросов билета;
- неумение связать ответ на вопрос с темой диссертационного исследования;
- нарушение логичности, связности ответа.

### 3. Оценочные средства

#### 3.1. Устный опрос

Проводится по теоретическому материалу на практических занятиях. Для подготовки необходимо проработать лекцию и прочитать рекомендуемую литературу по теме. Устный опрос может проводиться в форме индивидуального собеседования или собеседования в малых группах по вопросам.

#### 3.2. Контрольная работа

Проводится в форме тестовых заданий.

#### Примеры вопросов к контрольным работам

Первый рубежный контроль. Тестовые задания:

1. Впервые научное определение понятия «почва» было дано в...
  - А) конце 17в.
  - Б) начале 18в.
  - В) конце 19в.
  - Г) начале 20в.
2. Метод полевого изучения почв с помощью почвенных разрезов разработал...
  - А) Польшин Б.Б.
  - Б) Гедройц К.К.
  - В) Вильямс В.Р.
  - Г) Докучаев В.В.
3. Наиболее плодородной фракцией механических элементов является...
  - А) каменистая
  - Б) песчаная
  - В) пылевая
  - Г) илистая
4. Ко вторичным глинистым минералам относится ...
  - А) полевые шпаты
  - Б) каолинит
  - В) фосфориты
  - Г) мусковит
5. Присоединение молекул воды к безводным минералам в почве называется...
  - А) окисление
  - Б) выщелачивание
  - В) гидратация
  - Г) гидролиз
6. Наиболее прочным первичным минералом в почве является...
  - А) апатит
  - Б) кварц
  - В) олигоклаз
  - Г) мусковит
7. Группа гумусовых веществ, не растворимая ни в воде, ни в кислотах, но растворимая в щелочах, называется...
  - А) фульвокислоты
  - Б) гуминовые кислоты
  - В) гумины
  - Г) детрит

8. Гуматы щелочей образуются при взаимодействии гуминовых кислот и катионов...
- А) Na, K
  - Б) Ca, Mg
  - В) Fe, Al
  - Г) S, F
9. Химический элемент, являющийся элементом созревания, называется...
- А) железо
  - Б) калий
  - В) кальций
  - Г) водород
10. Восстановительная среда формируется в почвенном растворе при окислительно-восстановительном потенциале равном ...
- А) менее 200 мВ
  - Б) 200-400 мВ
  - В) 400-600 мВ
  - Г) более 600 мВ

Второй рубежный контроль. Тестовые задания:

1. В коллоидной частице присутствуют все слои кроме...
- А) потенциалопределяющего
  - Б) компенсирующего
  - В) диффузного
  - Г) эффективного
2. К кислым почвам относятся почвы, имеющие рН среды...
- А) более 8
  - Б) более 7
  - В) от 6 до 7
  - Г) менее 6
3. Масса единицы объема совершенно сухой почвы в ее естественном состоянии без нарушенной структуры – это ...
- А) удельный вес
  - Б) объемный вес
  - В) пористость
  - Г) порозность
4. Влагоемкость, при которой все поры в почве (и капиллярные и некапиллярные) заполнены водой, называется...
- А) полная
  - Б) наименьшая
  - В) капиллярная
  - Г) максимально-молекулярная
5. На ровных участках при коэффициенте увлажнения равного 1 формируется ...
- А) мерзлотный водный режим
  - Б) промывной водный режим
  - В) периодически промывной водный режим
  - Г) непромывной водный режим
6. Горные породы, которые образуются в результате выветривания исходных горных пород в автоморфных позициях называются...
- А) делювий
  - Б) лесс
  - В) элювий
  - Г) аллювий
7. Катенарную неоднородность почвенного покрова обуславливает...

- А) мегарельеф
- Б) макрорельеф
- В) мезорельеф
- Г) нанорельеф

8. Увеличение пылевой фракции почвы обуславливает...

- А) температурный режим
- Б) осадки
- В) ветер
- Г) многолетняя мерзлота

9. На возвышенных участках рельефа при глубоком залегании грунтовых вод формируются почвы...

- А) автоморфные
- Б) полуавтоморфные
- В) гидроморфные
- Г) полугидроморфные

10. Дождевые черви относятся к группе почвенной фауны, которая называется...

- А) нанофауна
- Б) микрофауна
- В) мезофауна
- Г) макрофауна

Третий рубежный контроль. Тестовые задания:

1. Почвенные процессы (по Роде), которые формируют почвенные горизонты...

- А) микропроцессы
- Б) мезопроцессы
- В) макропроцессы
- Г) мегапроцессы

2. Закон горизонтальной зональности был сформулирован...

- А) В.В. Докучаевым
- Б) И.П. Герасимовым
- В) С.А. Захаровым
- Г) Л.И. Прасоловым

3. Закон фациальности почв был сформулирован...

- А) В.В. Докучаевым
- Б) И.П. Герасимовым
- В) С.А. Захаровым
- Г) Л.И. Прасоловым

4. Наименьшей единицей структуры почвенного покрова является...

- А) элементарный почвенный ареал
- Б) почвенная комбинация
- В) педоагрегат
- Г) педон

5. Губерния, для которой по результатам экспедиции под руководством Докучаева (1882-1886 гг.) впервые сделана научно обоснованная почвенная карта, называется...

- А) Полтавская
- Б) Московская
- В) Нижегородская
- Г) Тобольская

6. Таксономическая единица, объединяющая группу почв уровня «род», называется

- А) подтип
- Б) вид
- В) род

- Г) разряд
7. Международное название арктических почв – ...
- А) криогенные глейсоли  
 Б) регосоли  
 В) андосоли  
 Г) ареносоли
8. На планете Земля преобладают почвы...
- А) тундровые и арктические  
 Б) коричневые и серо-коричневые  
 В) примитивные пустынные  
 Г) ферриаллитные и ферралитные
9. Земельный кадастр в себя не включает...
- А) бонитировку почв  
 Б) бонитировку земельных угодий  
 В) экономическую оценку земель  
 Г) экологическую оценку земель
10. Плодородие, которое характерно для сельскохозяйственных угодий называется...
- А) естественное  
 Б) искусственное  
 В) смешанное  
 Г) целинное

### 3.3. Кандидатский экзамен

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен кандидатский экзамен в 5 семестре. Экзамен предусматривает ответы на вопросы в билете и дополнительные задания. Экзамен проводится в устной форме.

#### Примерные вопросы к кандидатскому экзамену

1. История становления науки о почве. В.В. Докучаев – основоположник современного учения о почвах. Школа русского почвоведения.
2. Объект и предмет почвоведения. Место почвоведения среди наук. Методы почвенных исследований.
3. Место и функции почвы в биосфере и биогеоценозе.
4. Первичные и вторичные минералы. Вторичные глинистые минералы.
5. Гранулометрический (механический) состав почвы.
6. Органическое вещество почвы. Процессы минерализации, консервации и гумификации.
7. Фульвокислоты, гуминовые кислоты и гумин: их свойства и роль в процессах почвообразования.
8. Химический состав почвы. Питательные и вредные вещества.
9. Почвенный раствор: химический состав и основные свойства.
10. Свойства почвенного раствора: осмотическое давление и буферность.
11. Свойства почвенного раствора: реакция и окислительно-восстановительный потенциал.
12. Почвенный воздух. Соотношение между твёрдой, жидкой и газообразной фазами в почве.
13. Почвенный поглощающий комплекс. Виды поглотительной способности почв.
14. Почвенные коллоиды, их состояния, свойства, заряд, коагуляция и пептизация.
15. Ёмкость катионного обмена. Насыщенность основаниями.
16. Происхождение и виды почвенной кислотности и щёлочности, приёмы их регулирования.
17. Общие физические и физико-механические свойства почвы. Биологическая и физическая спелость почвы.



18. Понятие о структуре почвы. Типы и виды структур. Факторы ее формирования и разрушения. Способы восстановления.
19. Формы нахождения воды в почве.
20. Основные водные свойства почвы.
21. Водные режимы почв.
22. Источники тепла в почве. Основные типы теплового режима почв.
23. Тепловые свойства почвы.
24. Почвообразующие породы.
25. Рельеф как фактор почвообразования.
26. Климат как фактор почвообразования.
27. Подземные воды как фактор почвообразования
28. Роль растений в почвообразовании.
29. Роль почвенных животных в почвообразовании.
30. Функции микроорганизмов в почвообразовательном процессе.
31. Время как фактор почвообразования. Абсолютный и относительный возраст почв.
32. Роль антропогенного фактора в почвообразовании.
33. Основные закономерности географии почв: горизонтальная и вертикальная зональность, провинциальность (фациальность), закон топографических рядов.
34. Структура почвенного покрова.
35. Почвенно-географическое районирование.
36. Морфологические признаки почв и генетические горизонты почв.
37. Мощность почвенного горизонта, окраска почвы, механический состав, структура, влажность и плотность.
38. Новообразования и включения, вскипание от соляной кислоты и характер перехода одного горизонта в другой.
39. Систематика почв: номенклатура, диагностика и таксономия.
40. Основные таксономические единицы классификации почв и их определение – тип, подтип, род, вид, разновидность, разряд.
41. Классификация почв. Основные классификационные школы. Современные тенденции в русской классификационной школе: классификации 1977 и 1997 гг.
42. Развитие и эволюция почв.
43. Почвообразовательные процессы. Группы элементарных почвенных процессов.
44. Дерновый (гумусообразование) процесс почвообразования.
45. Подзолистый процесс почвообразования.
46. Болотный (оглиение) процесс почвообразования.
47. Солончаковый процесс.
48. Солонцовый процесс.
49. Процесс осолодения почв.
50. Почвенная картография.
51. Почвенные ресурсы планеты.
52. Почвенное плодородие.
53. Земельный кадастр и бонитировка почв.
54. Проблемы сохранения почв. Красная книга почв.
55. География основных типов почв планеты и их взаимосвязь с климатическими особенностями планеты.
56. Арктические и тундро-глеевые почвы.
57. Подзолистые
58. Буроземы
59. Серые лесные
60. Черноземы
61. Каштановые
62. Бурые полупустынные и серо-бурые

63. Коричневые и серо-коричневые. Сероземы.
64. Красноземы и желтоземы.
65. Красновато-бурые и красно-коричневые почвы.
66. Красные и красно-желтые почвы.
67. Слаборазвитые почвы и дерново-карбонатные почвы.
68. Аллювиальные почвы.
69. Болотные почвы.
70. Мерзлотно-таежные почвы и подбуры.
71. Солончаки, солонцы и солоди.
72. Горные и антропогенные почвы