

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент образования, научно-технологической политики и  
рыбохозяйственного комплекса  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный аграрный университет»  
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ  
Декан агротехнологического факультета  
  
А.Н. Сарычев  
инициалы фамилия  
17.05.2022  
дата

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
**Б1.В.07 «Дегградация и ремедиация почв»**  
индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Почвоведение и общая биология»  
наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура  
бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.04.04 Агрономия  
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Управление производством растениеводческой продукции»  
наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная / заочная  
очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград  
2022

Автор(ы):

профессор  
должность

Око  
подпись

А.А. Околелова  
инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) «Управление производством растениеводческой продукции»

*шифр и наименование направления подготовки (специальности), наименование профиля подготовки (специализации)*

Руководитель ОПОП

зав. кафедрой, д.с.-х.н., профессор  
должность

Г.С.  
подпись

Г.С. Егорова  
инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены на заседании кафедры  
«Почвоведения и общая биология»

*наименование кафедры*

Протокол № 7 от 25 февраля 2022 г.  
дата

Заведующий кафедрой

Г.С.  
подпись

Г.С. Егорова  
инициалы, фамилия

Оценочные материалы по дисциплине обсуждены и одобрены методической комиссией агротехнологического факультета

*наименование факультета*

Протокол № 7 от 25 февраля 2022 г.  
дата

Председатель методической комиссии факультета

О.В.  
подпись

О.В. Резникова  
инициалы, фамилия

**1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
К ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Тестовые задания для оценки уровня подготовленности обучающихся к  
изучению дисциплины**

ПК-3 Способен координировать текущую производственную деятельность в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства

1. Какие из ниже перечисленных зональных почв наиболее распространены в Волгоградской области:

- а) черноземы;
- б) черноземы, каштановые и бурые почвы;
- + в) черноземы и каштановые почвы;
- г) каштановые и бурые почвы.

2. Какой показатель не относится к морфологическим признакам, характеризующим почвенный профиль?

- а) строение почвенного профиля;
- б) окраска горизонтов;
- + в) содержание гумуса;
- г) сложение.

3. Отметьте, что относится к факторам почвообразования:

- а) пространственная изоляция;
- б) мощность горизонтов;
- + в) климат;
- г) плотность сложения.

4. Что из ниже перечисленного не является составляющей классификации механических элементов по Н.А. Качинскому:

- а) гравий;
- б) песок;
- + в) щебень;
- г) пыль.

5. Как в полевых условиях можно определить влажность почвы:

- а) раствором HCl;
- б) обонянием;
- + в) органолептически;
- г) вкусом.

6. Отметьте правильную последовательность определения гранулометрического состава почвы в полевых условиях:

- а) сжать в руке комок почвы, измельчить на мелкие отдельности;
- б) комок почвы, свернуть в кольцо, скатать в шар, раскатать шар в шнур диаметром 3 мм;
- + в) смочить комок почвы, сжать в ладони, скатать в шар, раскатать шар в шнур диаметром 3 мм, шнур свернуть в кольцо;

7. Сложение почвы – это:

- а) плотность нижележащих горизонтов;
- б) плотность твердой фазы почвы;
- + в) внешнее выражение плотности почвы;
- г) сложение породообразующих слоев.

8. Что из перечисленного не является примером структуры:

- а) ореховатая;
- б) призматическая;
- + в) глинистая;
- г) пластинчатая.

9. Что из перечисленного относится к новообразованиям:

- + а) гипс;
- б) обломки горных пород;
- в) строительный мусор;
- г) осколки стекла.

10. Что из перечисленного относится к включениям:

- + а) кости животных;
- б) оксиды металлов;
- в) червоточины;
- г) корневины.

11. В каких целях в завершении описания почвенного профиля используется 10 % раствор HCl:

- + а) для определения глубины вскипания карбонатов;
- б) для определения глубины вскипания сульфатов;
- в) для определения глубины вскипания фосфатов;
- г) для определения глубины вскипания нитратов.

12. Структура почвы – это:

- + а) совокупность агрегатов различной величины, формы и качественного состава;
- б) способность почвы противостоять размывающему действию воды;
- в) частички различного диаметра;
- г) строение почвенного профиля.

13. Что относят к факторам газообмена (аэрации) почвенного воздуха: диффузия, воздухопроницаемость, воздухоемкость, все перечисленное.

- + а) все перечисленное;
- б) диффузия;
- в) воздухоемкость;
- г) воздухопроницаемость.

14. Солончаками считаются почвы, сухой остаток солей в которых составляет:

- + а) 0,7-1,0 %;
- б)  $< 0,3$  %
- в) 0,3-0,5 %;
- г)  $> 1,0$  %.

15. На какие два вида подразделяется бонитировка почв:

- + а) замкнутая и разомкнутая;
- б) закрытая и открытая;
- в) простая и сложная;
- г) линейная и концентрическая.

16. Основными климатическим фактором является:

- + а) температура атмосферного воздуха;
- б) температура приземного слоя воздуха;
- в) температура почвы;
- г) температура почвенного воздуха.

17. Биомасса это:

- + а) масса живых организмов и мертвых органических остатков;
- б) масса растений;
- в) масса животных;
- г) масса организмов.

18. Биологическая поглотительная способность почв это

- + а) поглощение веществ живыми организмами;

- б) образование труднорастворимых соединений;
- в) поглощение твердой фазой почвы

19. Физико-химическая поглотительная способность это

- + а) поглощение и обмен катионов, находящихся на поверхности глинистых минералов;
- б) образование трудно-растворимых соединений;
- в) изменение концентрации молекул на поверхности раздела дисперсной фазы и дисперсной среды.

20. Химическая поглотительная способность это

- а) поглощение порами почвы;
- + б) образование труднорастворимых соединений;
- в) образование органо-минеральных соединений.

21. Физико-химическая поглотительная способность это

- + а) поглощение и обмен катионов, находящихся на поверхности глинистых минералов;
- б) образование трудно-растворимых соединений;
- в) изменение концентрации молекул на поверхности раздела дисперсной фазы и дисперсной среды.

22. Химическая поглотительная способность это

- а) поглощение порами почвы;
- + б) образование труднорастворимых соединений;
- в) образование органо-минеральных соединений.

23. На какой тип ландшафта (автономный, аккумулятивный, транзитный) поступает из атмосферы наибольшее количество загрязняющих веществ?

- а) автономный;
- б) аккумулятивный;
- в) транзитный;
- + г) на все типы ландшафтов.

24. Водная эрозия почвы это

- а) выдувание частиц почвы ветром;
- + б) смыв частиц почвы дождем;
- в) снятие верхнего плодородного слоя почвы

25. Чем почва отличается от породы

- а) количеством солей;
- + б) наличием органических соединений;
- в) наличием минеральных и органических соединений.

26. На каком элементе рельефа можно делать площадку мониторинга за состоянием почв

- а) транзитном;
- + б) автономном;
- в) аккумулятивном.

27. Что такое фоновые показатели химических элементов в почвах?

- а) ОДК;
- б) ПДК;
- + в) концентрация элемента в условно незагрязненной почве.

28. Работа с почвенной картой

Как обозначают подтипы черноземов

- а) ЧЮ, ЧО;
- б) Чю, Чо;
- + в) Ч<sup>ю</sup>, Ч<sup>о</sup>

29. Как на почвенной карте обозначают гумусное состояние зональных почв

- а) буквенными индексами;
- б) штриховкой;
- + в) цифрами.

30. Как на почвенной карте обозначают глубину залегания солонцовых горизонтов в солонцах

- а) буквенными индексами;
- б) штриховкой;
- + в) цифрами.

### **Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, необходимых для изучения дисциплины**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценки</b>
«зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

## **Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию**

Тест включает в себя вопросы с одним правильным вариантом ответа. Тестовые задания сформированы по предшествующим дисциплинам в разрезе компетенции, в формировании которых участвует дисциплина «Дегradация и ремедиация почв».

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающийся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100 \%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения входного контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено».

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Тестовые задания**

#### **Тема 1. Виды деградации почв**

1. Установите соответствие между зонами деградации почв и концентрацией поллютантов

Выберите один из вариантов ответа

1. Экологической катастрофы (бедствия)	А. превышение ПДК в 2-5 раз
2. Экологического кризиса	Б. превышение ПДК в 5-10 раз
3. Экологического риска	В. превышение ПДК более, чем в 10 раз

- 1) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

2. На каком элементе рельефа можно делать площадку мониторинга за состоянием почв

Выберите один из вариантов ответа

- 1) транзитном;
- + 2) автономном;
- 3) аккумулятивном.



3. Водная эрозия почвы это

Выберите один из вариантов ответа

- 1) выдувание частиц почвы ветром;
- + 2) смыв частиц почвы дождем;
- 3) снятие верхнего плодородного слоя почвы

## **Тема 2. Экологические функции почв**

4. Чем почва отличается от породы

Выберите один из вариантов ответа

- 1) количеством солей;
- + 2) наличием органических соединений;
- 3) наличием минеральных и органических соединений.

5. Что такое фоновые показатели химических элементов в почвах?

Выберите один из вариантов ответа

- 1) ОДК;
- 2) ПДК;
- + 3) концентрация элемента в условно незагрязненной почве.

6. Работа с почвенной картой

Выберите один из вариантов ответа

Как обозначают подтипы черноземов

- 1) ЧЮ, ЧО;
- 2) Чю, Чо;
- + 3) Ч<sup>ю</sup>, Ч<sup>о</sup>

## **Тема 3. Биоиндикация**

7. Биоиндикация – это определение загрязнения окружающей среды по реакции на нее:

- а) растений;
- б) животных;
- + в) живых организмов.

8. Лихеноиндикация – это определение загрязнения окружающей среды по реакции на нее:

- а) растений;
- б) животных;
- + в) мхов и лишайников;
- г) живых организмов

#### 9. Причины почвоутомления

Выберите один из вариантов ответа

- 1) загрязнение почв;
- 2) уплотнение почв;
- + 3) размножение вредителей и сорняков.

### Тема 4. Использование растений для оценки свойств почв

#### 10. Термозрозия – это

Выберите один из вариантов ответа

- 1) смыв почвенных частиц водой в летнее время;
- 2) смыв и выдувание почвенных частиц водой в летнее время;
- + 3) разрушение мерзлых грунтов водными потоками при их оттаивании.

#### 11. Установите соответствие по диаметру механических элементов почвы, мм

Выберите один из вариантов ответа

1. Глина физическая	А. меньше 0.001
2. Песок физический	Б. более 0.01
3. Ил	В. менее 0.01

- 1) 1 – А, 2 – Б, 3 – В;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

#### 12. Установите соответствие между порозностью почвы

Выберите один из вариантов ответа

1. Капиллярная	А. по поровым пространствам при разной влажности почвы
2. Агрегатная	Б. объем пор, занятых капиллярами, включая межагрегатные пространства
3. Порозность аэрации	В. объем пор в агрегатах

- 1) 1 – А, 2 – Б, 3 – В;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

## Тема 5. Основные виды токсикации почв

13. Установите соответствие между гидролитическими характеристиками почвы  
Выберите один из вариантов ответа

1. Водопроницаемость	А. движение воды в порах заполненных водой
2. Впитывание и просачивание	Б. способность впитывать и пропускать воду
3. Фильтрация	В. движение воды по свободному объему

– 1) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;

– 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

+ 3) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

14. Установите соответствие между видами включений  
Выберите один из вариантов ответа

1. Литоморфы	А. обломки кирпича, осколки стекла, фарфора
2. Биоморфы	Б. обломки камней, галька
3. Антропоморфы	В. кости раковин

– 1) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;

– 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

+ 3) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

15. Установите соответствие между происхождением новообразований  
Выберите один из вариантов ответа

1. Элювиальные	А. глинистые корочки
2. Биогенные	Б. кремнеземистая присыпка
3. Стрессовые	В. Червороины

- 1) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

## Тема 6. Ущербообразующие процессы

16. Установите соответствие между пористостью почвы

Выберите один из вариантов ответа

1. Тонкопористые	А. диаметр пор превышает 10 мм.
2. Губчатые	Б. диаметр пор меньше 1 мм
3. Ячеистые	В. имеют пустоты размером 5-10 мм

- 1) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 –Б, 2 – А, 3 – В.

17. Установите соответствие между плотностью почвы

Выберите один из вариантов ответа

1. Слитые	А. Слабоуплотненные
2. Плотные	Б. Лопатой не вскопать, только ломом.
3. Рыхлые	В. Почвы с трудом поддаются копке

- 1) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

18. Установите соответствие между гранулометрическим составом почвы

Выберите один из вариантов ответа

1. Глинистый	А. Увлажненная почва не склеивается при разминании
2. Суглинистый	Б. шнур образуется легко, но кольцо распадается

3. Песчаный	В. шнур легко свертывается в кольцо без трещин
-------------	--

- 1) 1 – В, 2 – Б, 3 – А;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- + 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

## Тема 7. Рекультивация почв

19. Что первично

- + а) технический этап рекультивации
- б) биологический этап рекультивации
- в) землевание

20. Установите соответствие между факторами ухудшения структуры почвы  
Выберите один из вариантов ответа

1. Механические	А. Жизнедеятельность микроорганизмов, вызывающая распад мезо- и микроагрегатов
2. Физико-механические	Б. разрушение, раздавливание
3. Биологические	В. накопление в ППК пахотного слоя катионов натрия, водорода

- + 1) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

21. Установите соответствие между влажностью почвы  
Выберите один из вариантов ответа

1. Сухая	А. При сжатии вода не образуется, почва липнет к ладони
2. Свежая	Б. прохладная, не пылит
3. Сырая	В. при раздавливании комков пыли, влага не ощущается

- + 1) 1 – В, 2 – Б, 3 – А;
- 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;
- 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

## Тема 8. Методы детоксикации почв

22. Установите соответствие между типом органогенного горизонта

Выберите один из вариантов ответа

1. Очес	А. на целине слой неразложившихся органических веществ
2. Подстилка	Б. слой разлагающихся органических веществ
3. Степной войлок	В. подгоризонт торфа

+ 1) 1 – В, 2 – Б, 3 – А;

– 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

– 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

23. Установите соответствие между содержанием гумуса в почве

Выберите один из вариантов ответа

1. Низкое	А. 6-10 %
2. Среднее	Б. 2-4 %
3. Высокое	В. 4-6 %

+ 1) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;

– 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

– 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

## Тема 9. Ремедиация почв

24. Установите соответствие между процессами почвообразования

Выберите один из вариантов ответа

1. Дерновый	А. Накопление гумуса и формирование комковато-зернистой структуры под травяным покровом
2. Солонцовый	Б. Накопление гумуса и формирование комковато-зернистой структуры под травяным покровом;

--	--

+ 1) 1 – Б, 2 – А;

– 2) 1 – А, 2 – Б;

25. Установите соответствие между видами деградации почвы

Выберите один из вариантов ответа

1. Агрогенная	А. разложение веществ и материалов под воздействием живых организмов
2. Биологическая	Б. результат воздействия сельскохозяйственных машин

+ 1) 1 – Б, 2 – А;

– 2) 1 – А, 2 – Б;

26. Установите соответствие между формой влаги в почве

Выберите один из вариантов ответа

1. Химически связанная	А. Гигроскопическая
2. Физически прочносвязанная вода	Б. Вода, содержащаяся над водоносным горизонтом.
3. Капиллярно - подпертая	В. Кристаллизационная

+ 1) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

– 2) 1 – Б, 2 – А, 3 – В;

– 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

### Тема 10. Миграция загрязняющих веществ в ландшафтах

27. На какой тип ландшафта (автономный, аккумулятивный, транзитный) поступает из атмосферы наибольшее количество загрязняющих веществ?

Выберите один из вариантов ответа

– 1) автономный;

– 2) аккумулятивный;

– 3) транзитный;

+ 4) на все типы ландшафтов.

28. Установите соответствие между происхождением поллютантов  
Выберите один из вариантов ответа

1. Органическое	А. Химические элементы
2. Неорганическое	Б. Нефтепродукты

- + 1) 1 – Б, 2 – А;  
– 2) 1 – А, 2 – Б;

29. Установите соответствие между процессами деградации почв  
Выберите один из вариантов ответа

1. Дегумификация	А. потеря растительного покрова
2. Девегетация	Б. потеря гумуса

- + 1) 1 – Б, 2 – А;  
– 2) 1 – А, 2 – Б;

30. Установите соответствие между обозначениями на почвенной карте  
Выберите один из вариантов ответа

1. Гранулометрический состав	А. стрелками
2. Тип почв	Б. штриховка
3. Эрозия	В. Цвет

- + 1) 1 – Б, 2 – В, 3 – А;  
– 2) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;  
– 3) 1 – В, 2 – Б, 3 – А.

### Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков по результатам выполнения тестовых заданий

Шкала оценивания	Критерии оценки
«зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины



## **Методические рекомендации обучающимся по выполнению тестовых заданий**

Подготовка к тесту требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к тестированию обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при ответе во время проведения текущего контроля определяется оценкой: «зачтено», «не зачтено».

Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающийся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100\%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте.

## **3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ КУРСОВЫХ РАБОТ, КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **Задания для выполнения контрольных работ**

Вариант 1

Задание 1. История дисциплин

Задание 2. Развитие почвоведения в Волгоградской области

Вариант 2.

Задание 1. Виды деградации почв

Задание 2. Деградация почв в Волгоградской области

Вариант 3.

Задание 1. Опустынивание

Задание 2. Проявление опустынивания в Волгоградской области

Вариант 4.

Задание 1. Девегетация

Задание 2. Причины девегетации

Вариант 5.

Задание 1. Дегумификация

Задание 2. Причины дегумификации в почвах Волгоградской области

Вариант 6.

Задание 1. Эрозионные процессы

Задание 2. Проявление эрозии в почвах Волгоградской области

Вариант 7.

Задание 1. Литосферная функция почв

Задание 2. Атмосферная функция почв

Вариант 8.

Задание 1. Биосферная функция почв

Задание 2. Санитарные функции почв

Вариант 9.

Задание 1. Протекторные функции почв

Задание 2. Аккумулятивные функции почв

Вариант 10.

Задание 1. Загрязнение почв ТМ

Задание 2. Загрязнения почв НП

Вариант 11.

Задание 1. Оценка содержания нефтепродуктов в почвах

Задание 2. Оценка накопления ТМ

Вариант 12.

Задание 1. Рекультивация

Задание 2. Процедура отвода земель

Вариант 13.

Задание 1. Технический этап рекультивации

Задание 2. Биологический этап рекультивации

Вариант 14.

Задание 1. Землевание

Задание 2. Экономическая функция почв

Вариант 15.

Задание 1. Виды санитарной функции почв.

Задание 2. Биоиндикация почв

Вариант 16.

Задание 1. Лихеноиндикация

Задание 2. Индикация нарушенных почв с помощью тест-организмов

Вариант 17.

Задание 1. Почвы антропогенных территорий

Задание 2. Особенности нормирования в почвах нефти

Вариант 18.

Задание 1. Особенности нормирования в почве тяжелых металлов

Задание 2. Ущербообразующие процессы

### **Критерии оценки при сдаче контрольных работ**

Анализ результатов контрольной работы проводится по следующим критериям:

1. Навыки самостоятельной работы с материалами, по их обработке, анализу и структурированию.
2. Умение правильно применять методы исследования.
3. Умение грамотно интерпретировать полученные результаты.
4. Способность осуществлять необходимые расчеты, получать результаты и грамотно излагать их в отчетной документации.
5. Умение выявить проблему, предложить способы ее разрешения, умение делать выводы.
6. Пункты с 1 по 6 дают до 50% вклада в итоговую оценку обучающегося.
7. Умение защищать результаты своей работы, грамотное построение речи, использование при выступлении специальных терминов.
8. Способность кратко и наглядно изложить результаты работы. Пункты 7,8 дают до 35% вклада в итоговую оценку обучающегося.
9. Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы.
10. Выступления на конференциях и подготовка к публикации тезисов для печати по итогам работы. Пункты 9, 10 дают до 15 % вклада в итоговую оценку обучающегося.

### **4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Типовые контрольные задания для оценки сформированности компетенций в результате изучения дисциплины**

Код и наименование компетенции	№ вопроса / задания для проверки уровня обученности		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-3 Способен координировать текущую производственную деятельность в соответствии со стратегическим планом развития растениеводства	1-10	11-20	21-30

#### **Вопросы для зачета**

#### **Вопросы для проверки уровня обученности ЗНАТЬ**

1.История дисциплин

2. Виды деградации почв
3. Опустынивание
4. Девегетация
5. Дегумификация
6. Эрозионные процессы
7. Литосферная функция почв
8. Атмосферная функция почв
9. Биосферная функция почв
10. Санитарные функции почв

#### **Вопросы / Задания для проверки уровня обученности УМЕТЬ**

11. Протекторные функции почв
12. Загрязнение почв ТМ
13. Загрязнения почв НП
14. Оценка содержания нефтепродуктов в почвах
15. Оценка накопления ТМ
16. Рекультивация
17. Процедура отвода земель
18. Технический этап рекультивации
19. Биологический этап рекультивации
20. Землевание

#### **Вопросы / Задания для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ**

21. Экономическая функция почв
22. Виды санитарной функции почв.
23. Биоиндикация почв
24. Лихеноиндикация
25. Индикация нарушенных почв с помощью тест-организмов
26. Почвы антропогенных территорий
27. особенности нормирования в почвах нефти
28. Особенности нормирования в почве тяжелых металлов
29. Ущербообразующие процессы
30. Особенности антропогенеза в почвах Волгоградской области

#### **Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценки</b>
«зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

## **Методические рекомендации обучающимся по подготовке к промежуточной аттестации**

При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине «Деградация и ремедиация почв» обучающимся необходимо повторить материал, пройденный на всех аудиторных (практических (семинарских)) занятиях по всем отмеченным темам. Кроме этого промежуточная аттестация требует от обучающегося поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

### **5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ОСТАТОЧНЫХ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

#### **Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине**

1. Биоиндикация – это определение загрязнения окружающей среды по реакции на нее:
  - а) растений;
  - б) животных;
  - +в) живых организмов.
2. Лихеноиндикация – это определение загрязнения окружающей среды по реакции на нее:
  - а) растений;
  - б) животных;
  - +в) мхов и лишайников;
  - г) живых организмов
3. Причины почвоутомления
  - а) загрязнение почв;
  - б) уплотнение почв;
  - +в) размножение вредителей и сорняков.
4. Термозрозия – это
  - а) смыв почвенных частиц водой в летнее время;
  - б) смыв и выдувание почвенных частиц водой в летнее время;
  - +в) разрушение мерзлых грунтов водными потоками при их оттаивании.
5. Прямые санитарно-химические показатели
  - а) содержание солей;
  - +б) содержание поллютантов;

–в) содержание хлоридов.

6. При отсутствии ПДК химического элемента общесанитарный показатель вредности определяют

–а) сопоставление уровня его содержания в исследуемой почве до и после ее эксплуатации;

+б) сопоставление уровня его содержания в исследуемой и контрольной почве.

7. Инактивация это

–а) известкование;

+б) снижение токсичного действия поллютантов;

–в) промывка почвы.

8. Фитодеградация внешняя

–а) иммобилизация растениями поллютантов;

+б) испарение поллютантов с поверхности почвы;

–в) накопление поллютантов в верхнем слое почвы.

9. Фитодеградация внутренняя

–а) испарение нефтепродуктов с поверхности;

+б) разрушение нефтепродуктов растениями после их поглощения;

–в) взаимодействие нефтепродуктов с органо-минеральным комплексом.

10. Для урбаноземов характерно

–а) засоление;

+б) отсутствие естественных почвенных горизонтов;

–в) почвоутомление.

11. Запечатанными называют почвы урболандшафтов

–а) вдоль автодорог;

+б) покрытые асфальтом;

–в) под железнодорожными путями.

12. Как определяют степень солонцеватости почв?

–а) по количеству растворимых солей натрия;

+б) по количеству поглощенного натрия;

–в) по количеству поглощенного и растворимого натрия.

13. Иллювиальный горизонт это

–а) пахотный;

+б) слой накопления элементов и веществ;

–в) плодородный.

14. Какой вид мелиорации называют гуманитарным?

- а) улучшение условий эксплуатации инженерных сооружений;
- +б) оздоровление среды;
- в) повышение количества и качества продукции.

15. Приводит ли тепловое воздействие к физическому «загрязнению» почв и пород?

- а) нет;
- +б) да.

16. Приводит ли электрическое воздействие к физическому «загрязнению» почв и пород?

- а) нет;
- +б) да.

17. Какие геологические процессы называют «ущербообразующими»?

- а) эрозия;
- +б) оползни;
- в) почвоутомление.

18. Является ли эрозия геологическим процессом внешней динамики?

- а) нет;
- +б) да.

19. Какой этап рекультивации почв первичен

- а) биологический;
- +б) технический.

20. Относят ли фенолы в почвах к поллютантам

- а) да;
- +б) нет.

21. Есть ли ПДК для нефтепродуктов в почвах

- а) да;
- +б) нет.

22. Есть ли ПДК для фенолов в почвах

- а) нет;
- +б) да.

23. Есть ли ПДК для солей натрия в почвах

- а) да;
- +б) нет.

24. Почвы урболандшафтов – это

- а) почвы агроценозов и лесного фонда;
- +б) почвы селитебных зон;
- в) почвы транспортных магистралей.

25. Химическая мелиорация

- а) орошение;
- +б) применение удобрений;
- в) вспашка.

26. Прямые санитарно-химические показатели

- а) содержание солей;
- +б) содержание поллютантов;
- в) содержание хлоридов.

27. При отсутствии ПДК химического элемента общесанитарный показатель вредности определяют

- а) сопоставление уровня его содержания в исследуемой почве до и после ее эксплуатации;
- +б) сопоставление уровня его содержания в исследуемой и контрольной почве.

28. Инактивация – это

- а) известкование;
- +б) снижение токсичного действия поллютантов;
- в) промывка почвы.

29. Фитодегградация внешняя

- а) иммобилизация растениями поллютантов;
- +б) испарение поллютантов с поверхности почвы;
- в) накопление поллютантов в верхнем слое почвы.

30. Фитодегградация внутренняя

- а) испарение нефтепродуктов с поверхности;
- +б) разрушение нефтепродуктов растениями после их поглощения;
- в) взаимодействие нефтепродуктов с органо-минеральным комплексом.

31. Ризодеградация – это

- а) воздействие микроорганизмов;
- +б) испарение поллютантов из корнеобитаемого слоя почвы.

32. Разлив нефтепродуктов в почве оценивают

- а) по площади;
- +б) по уровню;



–в) по количеству нефти.

33. Как определяют период полужизни тяжелых металлов из почвы

–а) снижением их количество вдвое in vitro;

+б) снижением их количество вдвое in situ.

34. Для урбаноземов характерно

–а) засоление;

+б) отсутствие естественных почвенных горизонтов;

–в) почвоутомление.

35. Ризодеградация это

–а) воздействие микроорганизмов;

+б) испарение поллютантов из корнеобитаемого слоя почвы.

36. Добавьте пару, противоположную названному процессу:

1. Коагуляция	А. Восходящие движение растворов
2. Окисление	Б. Восстановление
3. Нисходящее движение растворов	В. Пептизация

–а) 1 – А, 2 –В, 3 – Б;

+б) 1 – В, 2 – Б, 3 – А;

–в) 1 – Б, 2 – А, 3 – В.

37. Добавьте пару, противоположную названному процессу:

1. Адсорбция почвенных коллоидов	А. Нарушение строения профиля при деформациях
2. Дифференциация почвенного профиля	Б. Десорбция

–а) 1 – А, 2 –В;

+б) 1 – Б, 2 – А;

38. Установите соответствие по диаметру механических элементов почвы, мм

1. Глина физическая	А. меньше 0.001
2. Песок физический	Б. более 0.01
3. Ил	В. менее 0.01

- а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;  
 –б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;  
 +в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

39. Установите соответствие между порозностью почвы

1. Капиллярная	А. по поровым пространствам при разной влажности почвы
2. Агрегатная	Б. объем пор, занятых капиллярами, включая межагрегатные пространства
3. Порозность аэрации	В. объем пор в агрегатах

- а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;  
 –б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;  
 +в) 1 – Б, 2 – В, 3 – А.

40. Установите соответствие между гидролитическими характеристиками почвы

1. Водопроницаемость	А. движение воды в порах заполненных водой
2. Впитывание и просачивание	Б. способность впитывать и пропускать воду
3. Фильтрация	В. движение воды по свободному объему

- а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;  
 –б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;  
 +в) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

41. Установите соответствие между видами включений

1. Литоморфы	А. обломки кирпича, осколки стекла, фарфора
2. Биоморфы	Б. обломки камней, галька
3. Антропоморфы	В. кости раковин

- а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;  
 –б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;  
 +в) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

42. Установите соответствие между происхождением новообразований

1. Элювиальные	А. глинистые корочки
2. Биогенные	Б. кремнеземистая присыпка
3. Стрессовые	В. Червороины

–а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

+в) 1 –Б, 2 – В, 3 – А.

43. Установите соответствие между пористостью почвы

1. Тонкопористые	А. диаметр пор превышает 10 мм.
2. Губчатые	Б. диаметр пор меньше 1 мм
3. Ячеистые	В. имеют пустоты размером 5-10 мм

–а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

+в) 1 –Б, 2 – А, 3 – В.

44. Установите соответствие между плотностью почвы

1. Слитые	А. Слабоуплотненные
2. Плотные	Б. Лопатой не вскопать, только ломом.
3. Рыхлые	В. Почвы с трудом поддаются копке

–а) 1 – А, 2 –Б, 3 – В;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

+в) 1 –Б, 2 – Б, 3 – А.

45. Установите соответствие между гранулометрическим составом почвы

1. Глинистый	А. Увлажненная почва не склеивается при разминании
2. Суглинистый	Б. шнур образуется легко, но кольцо распадается

3. Песчаный	В. шнур легко свертывается в кольцо без трещин
-------------	--

+а) 1 – В, 2 –Б, 3 – А;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

46. Установите соответствие между формами структурных отдельностей почвы

1. Комковатая	А. Чешуйчатая
2. Призмовидная	Б. Зернистая
3. Плитовидная	В. Столбчатая

+а) 1 – Б, 2 –А, 3 – В;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

47. Установите соответствие между факторами ухудшения структуры почвы

1. Механические	А. Жизнедеятельность микроорганизмов, вызывающая распад мезо- и микроагрегатов
2. Физико-механические	Б. разрушение, раздавливание
3. Биологические	В. накопление в ППК пахотного слоя катионов натрия, водорода

+а) 1 – Б, 2 –В, 3 – А;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

48. Установите соответствие между влажностью почвы

1. Сухая	А. При сжатии вода не образуется, почва липнет к ладони
2. Свежая	Б. прохладная, не пылит
3. Сырая	В. при раздавливании комков пыли, влага не ощущается

+а) 1 – В, 2 –Б, 3 – А;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

49. Установите соответствие между типом органогенного горизонта

1. Очес	А. на целине слой неразложившихся органических веществ
2. Подстилка	Б. слой разлагающихся органических веществ
3. Степной войлок	В. подгоризонт торфа

+а) 1 – В, 2 –Б, 3 – А;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

50. Установите соответствие между содержанием гумуса в почве

1. Низкое	А. 6-10 %
2. Среднее	Б. 2-4 %
3. Высокое	В. 4-6 %

+а) 1 – Б, 2 –В, 3 – А;

–б) 1 – В, 2 – А, 3 – Б;

–в) 1 –В, 2 – Б, 3 – А.

**Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков  
по результатам проверки остаточных знаний по дисциплине**

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Критерии оценки</b>
«зачтено»	Обучающийся дал 50 % и более правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины
«не зачтено»	Обучающийся дал менее 50 % правильных ответов на тестовые задания. Обучающийся не отвечает минимальным требованиям к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения дисциплины

## **Методические рекомендации обучающимся по подготовке к тестированию**

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине «Деградация и ремедиация почв» позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме тестирования.

Данная форма контроля позволяет оценить уровень освоения обучающимися знаний и степень сформированности умений и навыков по дисциплине. Тест включает в себя 50 вопросов. Критерием оценивания при проведении тестирования, является количество верных ответов, которые дал обучающийся на вопросы теста. При расчете количества баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования, используется следующая формула:  $B = V/O \times 100 \%$ , где  $B$  – количество баллов, полученных обучающимся по итогам тестирования;  $V$  – количество верных ответов, данных обучающимся на вопросы теста;  $O$  – общее количество вопросов в тесте. По результатам тестирования выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».