



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Фонд оценочных средств
(приложение к рабочей программе модуля)
«АГРОПОЧВОВЕДЕНИЕ»

основной профессиональной образовательной программы бакалавриата
по направлению подготовки
35.03.04 АГРОНОМИЯ

ИНСТИТУТ

Агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра агрономии и агроэкологии

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;</p> <p>ПК-4: Способен разрабатывать комплекс агротехнических мероприятий, обеспечивающий сохранность урожая, сохранение (повышение) плодородия почвы.</p>	<p>ОПК-4.3: Участвует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для возделывания сельскохозяйственных культур;</p> <p>ПК-4.2: Определяет набор и последовательность создания оптимальных почвенных, агрометеорологических, агрохимических условий с учетом требований сельскохозяйственные культур в рамках управления земельными ресурсами;</p> <p>ПК-4.5: Формирует способность к лабораторному анализу образцов почв и растений агроэкосистем при освоении образовательной программы и в профессиональной деятельности.</p>	<p>Агрочвоведение</p>	<p><u>Знать</u>: современную почвенную терминологию, факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, режимы и экологические функции почв; происхождение, состав, свойства и сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия.</p> <p><u>Уметь</u>: идентифицировать и оценивать почвенные свойства и режимы, уровень почвенного плодородия и факторы его лимитирующие.</p> <p><u>Владеть</u>: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв; навыками работы с почвенными картами</p>

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПОЭТАПНОГО ФОРМИРОВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ) И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего контроля успеваемости;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам поэтапного формирования результатов освоения дисциплины относятся:

- тестовые задания;
- задания и контрольные вопросы по лабораторным работам.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине, проводимой в форме зачета в первом семестре изучения дисциплины, в форме экзамена – во втором семестре изучения дисциплины, соответственно относятся:

- задания по контрольной работе (для заочной формы обучения);
- задание по курсовой работе;
- экзаменационные вопросы и задания.

Промежуточная аттестация в форме зачета по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

3.1 Тестовые задания используются для оценки освоения всех тем дисциплины – знания основных понятий, факторов почвообразования, свойств почв, основных типов почв, приемов их рационального использования (Приложение № 1). Тестирование обучающихся проводится на занятиях после рассмотрения на лекциях соответствующих тем.

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний студентов, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы. Оценка определяется количеством допущенных в ответах ошибок.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент ответил правильно на 81% - 100% тестовых заданий.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент ответил правильно на 61% - 80% тестовых заданий.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно на 41% - 60% тестовых заданий.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент ответил правильно не более, чем на 40% тестовых заданий.

3.2 В приложении № 2 приведены типовые задания и контрольные вопросы по лабораторным работам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Целью лабораторного практикума является формирование умений и навыков по исследованию и

проектированию кормовых угодий, самостоятельной работы с литературными источниками для поиска информации, работы на персональном компьютере, работы с гербарием, проведения биометрических, микроскопических и органолептических исследований.

Оценка результатов выполнения задания по каждой лабораторной работе производится при представлении студентом отчета по лабораторной работе и на основании ответов студента на вопросы по тематике лабораторной работы. Студент, самостоятельно выполнивший задание и продемонстрировавший теоретические знания по тематике лабораторной работы, получает по лабораторной работе оценку «зачтено».

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1 Промежуточная аттестация в форме зачета по дисциплине проходит по результатам прохождения всех видов текущего контроля успеваемости. Для получения положительной оценки на зачете студент обязан посещать занятия, проявлять активность в аудитории, выполнять выдаваемые ему задания, защитить лабораторные работы.

4.2 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. К экзамену допускаются студенты:

- получившие положительную оценку по результатам тестирования;
- получившие положительную оценку по контрольной работе (у заочной формы обучения);
- получившие положительную оценку по результатам лабораторных работ.

4.3 Задание по контрольной работе, выполняемой студентами заочной формы обучения, предусматривает ответы на вопросы по темам дисциплины (Приложение № 3).

Оценка контрольной работы определяется количеством допущенных в ней ошибок. Контрольные работы оцениваются «зачтено» или «не зачтено».

4.3 В приложении № 4 приведены вопросы для экзамена по дисциплине. Билет содержит два вопроса.

Процентный вклад (по стобальной системе) в итоговый результат этих составляющих следующий: посещаемость – 15 %, выполнение индивидуальных заданий – 10 %, выполнение лабораторных работ – 15 %, официальный зачет – 60 %.

Оценка «5» («отлично») ставится, если студент набрал 81% - 100% баллов.

Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент набрал 61% - 80% баллов.

Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент набрал 41% - 60% баллов.

Оценка «2» («неудовлетворительно») ставится, если студент набрал не более, чем 40% баллов.

4.4 Курсовая работа (Приложение № 5) оценивается на положительную оценку, если она выполнена согласно предъявляемым требованиям: соответствует структуре курсовой работы, цели и задачи работы раскрыты в полной мере (рассмотрены факторы почвообразования на территории хозяйства, отражены морфологические и агрохимические свойства почв, разработаны конкретные предложения по рациональному использованию почв хозяйства).

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «Агрочвоведение» представляет собой представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

Фонд оценочных средств рассмотрен и одобрен на заседании кафедры агрономии и агроэкологии (протокол № 6 от 22.04.2022 г.).

Заведующая кафедрой



О.М. Бедарева

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Вариант 1

1. Почва – самостоятельное естественно-историческое природное тело, представляющая собой):

- 1) двухфазную систему
- 2) трехфазную систему
- 3) четырехфазную систему

2. К эндогенным процессам не относятся

- 1) вулканизм
- 2) метаморфизм
- 3) почвообразование

3. К экзогенным процессам не относятся:

- 1) выветривание
- 2) почвообразование
- 3) тектонические колебания

4. К экологическим функциям почв не относятся:

- 1) газо-атмосферные
- 2) биоэнергетические
- 3) бионавигационные

5. Климат как фактор почвообразования не влияет на:

- 1) свойства почв
- 2) возникновение, развитие и затухание режимов почвообразования
- 3) структуру почвенного покрова

6. Рельеф как фактор почвообразования не влияет на:

- 1) поглотительную способность почв
- 2) формирование режимов почвообразования
- 3) структуру почвенного покрова

7. Почвообразующие породы не влияют на:

- 1) химические свойства почв
- 2) глубину пахотного слоя
- 3) структуру почвенного покрова

8. Гидроморфные почвы не формируются:

- 1) на водораздельных равнинах
- 2) при близком залегания грунтовых вод
- 3) в замкнутых понижениях рельефа

9. К какой из групп почвенных животных относятся грызуны и кроты:

- 1) микрофауна
- 2) мезофауна
- 3) мегафауна

10. Вторичными минералами являются:

- 1) пироксены
- 2) полевые шпаты
- 3) каолинит и монтмориллонит

11. Какие из перечисленных веществ не входят в специфическую часть органического вещества почв:

- 1) гуматы и фульваты
- 2) белки, углеводы, аминокислоты
- 3) гуминовые кислоты

12. Не типичным для дерново-подзолистых почв является:

- 1) содержание гумуса, 7-12 %
- 2) тип гумуса по Ст/Сф фульватный
- 3) запасы гумуса в слое 0-20 см 30-120 т/га

13. Амфолитоиды – это:

- 1) коллоиды, содержащие в потенцилоопределяющем слое катионы и заряженные положительно
- 2) коллоиды, способные менять заряд в зависимости от реакции среды
- 3) коллоиды, содержащие в потенцилоопределяющем слое анионы и заряженные отрицательно

14. Виды поглотительной способности не включают:

- 1) механическую способность
- 2) химическую способность
- 3) термодинамическую способность

15. Потенциальная кислотность:

- 1) определяется количеством H^+ и Al^{3+} , находящихся в почвенном поглощающем комплексе
- 2) определяется количеством поглощенных H^+ и Al^{3+} , вытесняемых гидролитически щелочной солью CH_3COONa
- 3) характеризует активность свободных ионов H^+ в почвенном растворе

16. Водные свойства почв. Водоподъемная способность почвы – это:

- 1) свойство почвы вызывать восходящее передвижение воды за счет капиллярных сил ...
- 2) «мертвый» запас влаги в почве, близкий к максимальной молекулярной влагоемкости...
- 3) передвижение воды в почве под влиянием гравитации при полном насыщении почвы водой...

17. Типы водного режима. Для промывного режима характерно наличие:

- 1) $KУ < 1$ при глубоком залегании грунтовых вод...
- 2) $KУ > 1$...
- 3) $KУ < 1$ при близком залегании грунтовых вод...

18. Какие из перечисленных почв характеризуются контрастным режимом окислительно-восстановительных процессов:

- 1) черноземы, каштановые, бурые полупустынные
- 2) болотные, аллювиальные
- 3) подзолистые, дерново-подзолистые, бурые лесные

19. К биогенно-аккумулятивным процессам не относятся:

- 1) образование дернины
- 2) образование горизонтов А1
- 3) лессиваж

20. Оглеение – это:

- 1) гидрогенно-аккумулятивный процесс...
- 2) метаморфизационный процесс...
- 3) элювиально-иллювиальный процесс

21. Система таксономических единиц действующей классификации почв России: подтип– это:

- 1) группа почв в пределах типа, качественно отличающаяся по проявлению основного и налагающегося процессов почвообразования, что проявляется в строении профиля и свойствах почв...
- 2) группы почв, выделяющиеся по гранулометрическому составу верхнего горизонта...
- 3) группы почв, выделяющиеся по комплексу местных условий (почвообразующих пород, грунтовых вод, миграции вещества, как в вертикальном, так и в горизонтальном плане)...

22. К почвам таежно-лесной зоны не относятся:

- 1) глееподзолистые
- 2) подзолистые
- 3) сероземы

23. Окультуривание дерново-подзолистых почв предполагает:

- 1) известкование кислых почв
- 2) орошение почв
- 3) гипсование почв

24. Для бурых лесных почв не типично:

- 1) наличие сильно дифференцированного морфологического профиля
- 2) слабое дифференцирование иллювиального горизонта
- 3) интенсивное протекание процесса оглинения

25. Для серых лесных почв не типично:

- 1) более интенсивная аккумуляция органического вещества, чем в дерново-подзолистых
- 2) более высокое содержание гумуса (%) и его запасов (т/га) по сравнению с дерново-подзолистыми
- 3) кислотность выше в серых лесных по сравнению с дерново-подзолистыми

26. Типичными для степной зоны являются черноземы:

- 1) выщелоченные
- 2) оподзоленные
- 3) обыкновенные

27. Найдите неверное утверждение:

- 1) аккумуляция органического вещества протекает интенсивнее в черноземах, чем в серых лесных
- 2) мощность гумусового горизонта больше в серых лесных, чем в черноземах
- 3) содержание (%) и запасы (т/га) гумуса выше в черноземах, чем в серых лесных

28. Найдите неверное утверждение:

- 1) мощность гумусового горизонта выше в черноземах, чем в каштановых почвах

- 2) процессы соленакопления и осолонцевания интенсивнее в целом по типу каштановых почв, чем в черноземах
- 3) щелочная реакция почвенного раствора чаще встречается у черноземов по сравнению с каштановыми почвами.

29. К неконтрастным почвенным комбинациям относятся.

- 1) комплексы...
- 2) пятнистости...
- 3) мозаика

30. Важнейшие группы показателей плодородия почв не относятся

- 1) агрофизические
- 2) агрохимические
- 3) агротехнические

Вариант 2

1. К эрозионным процессам не относится:

- 1) смыв
- 2) размыв
- 3) кольматаж

2. Ожелезнение – это:

- 1) гидрогенно-аккумулятивный процесс...
- 2) метаморфизационный процесс...
- 3) элювиально-иллювиальный процесс

3. Система таксономических единиц действующей классификации почв России: вид – это:

- 1) группа почв в пределах типа, качественно отличающаяся по проявлению основного и налагающегося процессов почвообразования, что проявляется в строении профиля и свойствах почв...
- 2) группы почв, выделяющиеся по комплексу местных условий (почвообразующих пород, грунтовых вод, миграции вещества, как в вертикальном, так и в горизонтальном плане)...
- 3) группы почв в пределах рода, различающиеся количественными характеристиками свойств...

4. К почвам лесостепной зоны относятся:

- 1) глееподзолистые
- 2) подзолистые
- 3) серые лесные

5. Окультуривание дерново-подзолистых почв не включает:

- 1) известкование кислых почв
- 2) применение минеральных удобрений
- 3) орошение почв

6. Какой из признаков не характерен для дерново-подзолистых почв:

- 1) морфологический профиль сильнее дифференцирован
- 2) иллювиальный горизонт обогащен илистыми частицами и полутораоксидами
- 3) иллювиальный горизонт слабо дифференцирован

7. Найдите неверное утверждение:

- 1) аккумуляция органического вещества в серых лесных протекает интенсивнее, чем в дерново-подзолистых
- 2) содержание гумуса (%) и его запасы (т/га) выше в серых лесных по сравнению с дерново-подзолистыми
- 3) кислотность выше в серых лесных по сравнению с дерново-подзолистыми

8. Наименьшее содержание гумуса отмечено в:

- 1) темно-каштановых почвах
- 2) каштановых почвах
- 3) светло-каштановых почвах

9 Найдите неверное утверждение:

- 1) аккумуляция органического вещества протекает интенсивнее в черноземах, чем в серых лесных
- 2) мощность гумусового горизонта больше в серых лесных, чем в черноземах
- 3) содержание (%) и запасы (т/га) гумуса выше в черноземах, чем в серых лесных

10. Найдите неверное утверждение:

- 1) дерново-карбонатные почвы имеют более высокие запасы гумуса, по сравнению с дерново-подзолистыми
- 2) мощность гумусового горизонта выше в дерново-подзолистых, чем в дерново-карбонатных почвах
- 3) в отличие от дерново-подзолистых почв, дерново-карбонатные не нуждаются в известковании.

11. К иллювиальным процессам не относятся:

- 1) оподзоливание
- 2) ожелезнение
- 3) окарбонирование

12. Разновидность выделяется по :

- 1) генезису почвообразующих пород
- 2) гранулометрическому составу
- 3) степени выраженности родовых признаков

13. Типичными почвами для зоны широколиственных лесов являются:

- 1) дерново-подзолистые
- 2) черноземы
- 3) бурые лесные

14. Найдите неверное утверждение:

- 1) темно-серые лесные почвы содержат больше гумуса, чем светло-серые лесные
- 2) в темно-серых лесных почвах оподзоливание выражено слабее, чем в светло-серых и серых лесных.
- 3) серые лесные почвы характеризуются щелочной реакцией среды.

15. Лугово-черноземные почвы отличаются от черноземов:

- 1) более мощным гумусовым горизонтом

- 2) более высоким содержанием гумуса
 - 3) наличием оглеения в профиле из-за близкого залегания грунтовых вод
16. Окультуривание серых лесных почв включает:
- 1) гипсование почв
 - 2) поддерживающее известкование
 - 3) орошение почв
17. Самые высокие запасы гумуса отмечаются в черноземах
- 1) оподзоленных
 - 2) выщелоченных
 - 3) типичных
18. Среднегумусовые черноземы содержат:
- 1) от 6 до 9 % гумуса
 - 2) от 9 до 12 % гумуса
 - 3) от 4 до 6 % гумуса
19. Какие группы культур целесообразнее всего возделывать на черноземах:
- 1) просо, бахчевые
 - 2) яровые зерновые, подсолнечник, овощные, кукуруза
 - 3) сахарная свекла, плодовые, озимые зерновые, картофель
20. Найдите неверное утверждение:
- 1) в профиле выщелоченных черноземов вскипания от HCl не наблюдается
 - 2) профиль типичных черноземов более мощный, чем в профиль обыкновенных
 - 3) запасы влаги в черноземах южных выше, чем в черноземах обыкновенных.
21. К экзогенным процессам не относятся (выделить неправильный вариант):
- 1) выветривание
 - 2) магматизм
 - 3) флювиогляциальные
22. Типы водного режима. Для десуктивно-выпотного режима характерно наличие:
- 1) $KУ < 1$ при глубоком залегании грунтовых вод...
 - 2) $KУ > 1$...
 - 3) $KУ < 1$ при близком залегании грунтовых вод...
23. Актуальная кислотность:
- 1) определяется количеством H^+ и Al^{3+} , находящихся в почвенном поглощающем комплексе
 - 2) определяется количеством поглощенных H^+ и Al^{3+} , вытесняемых гидролитически щелочной солью CH_3COONa
 - 3) характеризует активность свободных ионов H^+ в почвенном растворе
24. В одну агропроизводственную группу нецелесообразно включать:
- 1) почвы, сходные по гранулометрическому составу
 - 2) почвы, различающиеся по степени гидроморфизма
 - 3) почвы, сходные по степени гидроморфизма.
25. К ценным почвенным объектам не относят:
- 1) почвы заповедников

- 2) почвы учебно-опытных хозяйств
- 3) почвы техногенно-преобразованных территорий

26. Мозаики формируются:

- 1) при неоднородности почвообразующих пород
- 2) при неоднородности растительного покрова
- 3) при неоднородности гидрологического режима.

27. Экономическое плодородие почв это

- 1) экономическая оценка почвы в связи с её потенциальным плодородием и экономическими характеристиками земельного участка
- 2) совокупность естественного и искусственного плодородия
- 3) часть потенциального плодородия, реализованное с урожаем сельскохозяйственных культур в условиях хозяйства.

28. Зональными почвами в полупустынях являются:

- 1) сероземы
- 2) бурые полупустынные
- 3) коричневые

29. Почвы агроландшафтов, утратившие признаки зональных почв в результате коренного преобразования почвенного профиля, называются:

- 1) урбаноземами
- 2) агроземами
- 3) техноземами

30. Кислая реакция среды не характерна для:

- 1) красноземов
- 2) желтоземов
- 3) коричневых почв

Вариант 3

1. В большинстве почв на долю органического вещества приходится:

- 1) более 90%
- 2) более 10 %
- 3) менее 10%

2. К элювиальным процессам не относятся

- 1) оподзоливание
- 2) ожелезнение
- 3) осолодение

Вопрос 3. Физической глиной называют:

- 1) частицы размером более 0,01 мм
- 2) частицы размером менее 0,01 мм
- 3) частицы размером менее 1 мм

4. Супесями называют почвы, содержащие:

- 1) менее 10 % физической глины
- 2) от 20 до 30 % физической глины

3) от 10 до 20 % физической глины

5. Почвообразующими породами для чернозёмов являются:

- 1) моренные суглинки
- 2) водно-ледниковые пески
- 3) лессовидные суглинки

6. По влиянию грунтовых вод на почвообразование различают группы почв (выделить неправильный вариант):

- 1) изотермические
- 2) полугидроморфные
- 3) автоморфные

7. К первичным минералам не относятся :

- 1) кварц
- 2) полевые шпаты
- 3) каолинит и монтмориллонит

8. Для дерново-подзолистых почв типично:

- 1) содержание гумуса 7-12 %
- 2) тип гумуса по Ст/Сф гуматный
- 3) запасы гумуса 200-300 т/га

9. Базоиды – это:

- 1) коллоиды, содержащие в потенцилопределяющем слое катионы и заряженные положительно
- 2) коллоиды, способные менять заряд в зависимости от реакции среды
- 3) коллоиды, содержащие в потенцилопределяющем слое анионы и заряженные отрицательно

10. Гидролитическая кислотность:

- 1) определяется количеством H^+ и Al^{3+} , находящихся в почвенном поглощающем комплексе
- 2) определяется количеством поглощенных H^+ и Al^{3+} , вытесняемых гидролитически щелочной солью CH_3COONa
- 3) характеризует активность свободных ионов H^+ в почвенном растворе

11. Полная полевая влагемкость – это:

- 1) «мертвый» запас влаги в почве, близкий к максимальной молекулярной влагемкости...
- 2) передвижение воды в почве под влиянием гравитации при полном насыщении почвы водой...
- 3) количество влаги, удерживаемое почвой в составлении полного насыщения всех пор...

12. Какие из перечисленных почв характеризуются щелочной реакцией среды:

- 1) каштановые, бурые полупустынные
- 2) болотные, аллювиальные
- 3) подзолистые, дерново-подзолистые, бурые лесные

13. Климат как фактор почвообразования влияет на:

- 1) проявление эрозионных процессов
- 2) тепловые свойства почв
- 3) структуру почвенного покрова

14. Большинство почвообразующих пород по происхождению являются (выделить правильный ответ):

- 1) магматическими
- 2) метаморфическими
- 3) осадочными

15. К какой из групп почвенных животных относятся нематоды:

- 1) микрофауна
- 2) мезофауна
- 3) макрофауна

16. Для гуминовых кислот не характерна:

- 1) растворимость в воде
- 2) темная окраска
- 3) способность образовывать соли с щелочными металлами

17. Какой из признаков не типичен для супесчаных почв:

- 1) при органолептическом анализе наблюдаются зачатки шнура
- 2) содержание частиц физической глины составляет от 10 до 20 %
- 3) низкая водопроницаемость

18. Поглощение веществ почвой в результате процесса адсорбции определяется

- 1) механической способностью
- 2) химической способностью
- 3) физической способностью

19. Для периодически промывного режима характерно наличие:

- 1) $KУ > 1$...
- 2) $KУ < 1$ при близком залегании грунтовых вод...
- 3) $KУ = 1$ (при колебании от 0,8 до 1,2)...

20. Какие ионы не определяют гидролитическую кислотность почвы:

- 1) ионы водорода
- 2) ионы алюминия
- 3) ионы кальция

21. Тип гумуса с соотношением Сгк:Сфк от 1,2 до 2,0 называется:

- 1) фульватным
- 2) гуматно-фульватным
- 3) фульватно-гуматным.

22. Для каких почв характерно наличие восстановительного режима в нижней части профиля:

- 1) черноземов
- 2) дерново-глеевых
- 3) серых лесных

23. Какие почвы из нижеперечисленных обладают наибольшей теплоемкостью:

- 1) песчаные
- 2) супесчаные
- 3) легкосуглинистые

24. Типичными для зоны лесостепей являются черноземы:
- 1) обыкновенные
 - 2) выщелоченные
 - 3) южные
25. Для желтоземов почв не типично:
- 1) щелочная реакция среды
 - 2) наличие развитого элювиального горизонта
 - 3) накопление соединений железа в профиле
26. Для непромывного режима характерно наличие:
- 1) $KU < 1$ при глубоком залегании грунтовых вод...
 - 2) $KU > 1$...
 - 3) $KU < 1$ при близком залегании грунтовых вод...
27. Плодородие почв, определяемое урожайностью культур, полученной при использовании удобрений, называется:
- 1) естественным
 - 2) искусственным
 - 3) потенциальным
28. В Калининградской области водный режим почв:
- 1) непромывной
 - 2) промывной
 - 3) аридный
29. Преобладающим типом теплового режима в Калининградской области является
- 1) длительно сезоннопромерзающий
 - 2) сезоннопромерзающий
 - 3) непромерзающий
30. Лён-долгунец целесообразнее всего возделывать:
- 1) на дерново-подзолистых почвах
 - 2) на серых лесных почвах
 - 3) на болотных низинных почвах

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лабораторная работа № 1: Знакомство с аналитической лабораторией. Инструктаж по технике безопасности.

Задание по лабораторной работе: Изучить приборы, используемые в почвенной лаборатории. Освоить правила безопасности

Контрольные вопросы:

1. Как оказать первую медицинскую помощь при химических ожогах?
2. Как следует производить расчеты при титровании?

Лабораторная работа № 2: Работа с минеральными образцами.

Задание по лабораторной работе: Ознакомиться с основными диагностическими признаками минералов. Определить образцы минералов.

Контрольные вопросы:

1. Что такое агоруды?
2. В чем различие между первичными и вторичными минералами?
3. Какова роль минералов в почвообразовании?

Лабораторная работа № 3: Анализ климата как фактора почвообразования

Задание по лабораторной работе: Сделать выписки «Географического атласа Калининградской области», касающиеся конкретного района Калининградской области.

Контрольные вопросы:

1. Как годовой ход температуры влияет на почвообразование?
2. В чем заключается влияние количества осадков на гидрологический режим почв?
3. Как ветровая активность влияет на почвообразование?

Лабораторная работа № 4: Определение почвообразующих пород.

Задание по лабораторной работе: Определить почвообразующую породу по образцу

Контрольные вопросы:

1. Как почвообразующие породы влияют на почвообразование?
2. Какое влияние почвообразующие породы оказывают на водный, воздушный и тепловой режимы почв?

Лабораторная работа № 5: Определение гранулометрического состава почв

Задание по лабораторной работе: Определить гранулометрический состав почвы

Контрольные вопросы:

1. Почвы какого гранулометрического состава обладают более высокой водопроницаемостью?
2. Какие почвы труднее всего обрабатывать?
3. Какие почвы считаются более плодородными?

Лабораторная работа № 6: Моделирование гранулометрического состава почв. Решение задач.

Задание: Ознакомиться с фракционным составом почв. Решить задачу по определению фракционного и гранулометрического состава почв, исходя из расчетных данных.

Контрольные вопросы:

1. Сумму частиц какого размера относят к физической глине?

Лабораторная работа № 7: Определение содержания гумуса. Запасы гумуса

Задание: Определить содержание гумуса в образце

Контрольные вопросы:

1. По каким признакам мы можем судить о завершении реакции бихроматного окисления гумуса?
2. Что может мешать точному определению содержания гумуса?

Лабораторная работа № 8: Баланс гумуса. Решение задач.

Задание: Выполнить расчетное задание по определению запасов гумуса

Контрольные вопросы:

1. От каких факторов зависит содержание гумуса в почве?

Лабораторная работа № 9: Определение плотности сложения

Задание по лабораторной работе: Определить плотность сложения в почве

Контрольные вопросы:

1. В каких почвах плотность сложения будет выше?
2. Каковы оптимальные параметры плотности сложения?

Лабораторная работа № 10: Определение суммы обменных оснований.

Задание по лабораторной работе: Определить содержание суммы кальция и магния в почвах

Контрольные вопросы:

1. В каких почвах - супесчаных или суглинистых значения суммы поглощенных оснований будет ниже? Ответ обоснуйте.
2. От каких факторов будет зависеть степень насыщенности основаниями?

Лабораторная работа № 11: Определение рН почвы потенциометрическим методом. Определение актуальной, обменной и гидролитической кислотности почвы. Определение доз извести.

Задание по лабораторной работе: 1. Провести определение рН почвы с помощью потенциометра.

Контрольные вопросы:

1. Какие почвы имеют преимущественно кислую реакцию среды?
2. Как устраняют кислотность в почвах?

Лабораторная работа № 12: Определение гидролитической кислотности

Задание по лабораторной работе: Провести определение гидролитической кислотности

Контрольные вопросы:

1. Как с помощью значения гидролитической кислотности можно вычислить дозу извести?

Лабораторная работа № 13: Определение влажности почвы.

Задание по лабораторной работе: Провести определение влажности почв

Контрольные вопросы:

1. Что такое влажность завядания?
2. Как производится расчет продуктивной влаги в почве?

Лабораторная работа № 14: Определение морфологических признаков почв.

Задание: Ознакомиться с принципами описания морфологических признаков

Контрольные вопросы:

1. В каком порядке проводят описание морфологических свойств?
2. В чем различие между включениями и новообразованиями?

Лабораторная работа № 15: Моделирование почвенного профиля.

Задание: Смоделировать почвенный профиль

Контрольные вопросы:

1. Как ландшафтные условия отражаются на строении генетических горизонтов?

Лабораторная работа № 16: Классификация и районирование почв России

Задание: Ознакомиться с классификацией и диагностикой почв России

Контрольные вопросы:

1. В чем состоит принципиальное различие между классификационными системами 1977 и 2004 годов.

Лабораторная работа № 17: Диагностические признаки почв и методы диагностики

Задание: Ознакомиться с принципами описания диагностики почв

Контрольные вопросы:

1. Какие диагностические признаки используют при классификации почв?
2. Как диагностические признаки отражаются в индексах генетических горизонтов?

Лабораторная работа № 18: Диагностика подзолистых почв и буроземов.

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?
2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?
3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?
4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 19: Диагностика почв Калининградской области.

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?
2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?

3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?

4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 20: Диагностика серых лесных почв

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?

2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?

3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?

4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 21: Диагностика оподзоленных, выщелоченных и типичных черноземов

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?

2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?

3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?

4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 22: Диагностика обыкновенных и южных черноземов

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?

2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?

3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?

4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 23: Диагностика каштановых почв

Задание: Определить классификационную принадлежность почвы по диагностической карточке

Контрольные вопросы:

1. Какие основные элементарные почвенные процессы протекают в профиле данной почвы?
2. Какой тип водного режима характерен для данной почвы?
3. О чем свидетельствуют агрохимические свойства почвы?
4. Какое хозяйственное использование следует рекомендовать для данной почвы?

Лабораторная работа № 24: Моделирование почвенной комбинации на конкретном примере

Задание: Смоделировать почвенную комбинацию

Контрольные вопросы:

1. Охарактеризуйте почвенную комбинацию по степени контрастности.

Лабораторная работа № 25: Моделирование почвенных комбинаций разной сложности и контрастности

Задание: Смоделировать почвенную комбинацию.

Контрольные вопросы:

1. Какие ограничения для возделывания культур характерны для данной комбинации?

Лабораторная работа № 26: Моделирование процессов эрозии.

Задание: Смоделировать процесс дефляции для конкретных ландшафтных условий.

Контрольные вопросы: 1. Оцените примерные потери гумуса.

Лабораторная работа № 27: Моделирование изменения показателей эродированных почв.

Задание: Смоделировать изменение показателей эрозии при различных типах использования угодий.

Контрольные вопросы: 1. Какие требования предъявляют к защитным полосам?

Лабораторная работа № 28: Виды почвенного плодородия: модели, расчеты.

Задание: Смоделировать изменение показателей плодородия почв при различных типах использования угодий

Контрольные вопросы: 1. Какие факторы влияют на плодородие почв?

Лабораторная работа № 29: Разработка идеальной частично формализованной модели почвенного плодородия (ИЧФМПП).

Задание: Построить модель почвенного плодородия с заданными параметрами

Контрольные вопросы: 1. Какие блоки входят в состав модели плодородия?

Лабораторная работа № 30: Защита идеальной частично формализованной модели почвенного плодородия (ИЧФМПП).

Задание: Сделать презентацию модели идеальной частично формализованной модели почвенного плодородия (ИЧФМПП).

Контрольные вопросы: 1. Всегда ли различные составляющие модели плодородия являются равнозначными?

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ (по заочной форме обучения)

1. Почвоведение как фундаментальная и прикладная наука. Почвоведение и агрономия.
2. История развития почвоведения.
- 3.Эндогенные и экзогенные процессы и их роль в почвообразовании.
- 4.Выветривание, денудация, аккумуляция.
- 5.Круговороты веществ в природе и почвообразование. Общая схема почвообразовательного процесса.
- 6.Первичные и вторичные минералы и их роль в почвообразовании.
- 7.Агроруды и их использование в агрономии.
- 8.Минеральная часть почвы и ее минералогический состав.
9. Гранулометрический состав почв и его роль в агрономии.
- 10.Органическое вещество и его роль в агрономии.
- 11.Баланс гумуса.
- 12.Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв. Роль почвенного поглощения в агрономии.
- 13.Кислотность и щелочность почвы и их роль в агрономии.
- 14.Агрофизические свойства почв и мероприятия по их улучшению.
15. Водные свойства почв и их роль в агрономии.
- 16.Воздушные свойства и их роль в агрономии.
- 17.Водно–воздушный режим почв и окислительно-восстановительный потенциал почв. Их роль в агрономии и регулирование.
- 18.Тепловые свойства и тепловой режим почв. Их роль в агрономии и регулирование.
19. Окультуривание и деградация почв.
- 20.Морфологические признаки целинных, окультуренных и деградированных почв.
21. Структура почв.
22. Новообразования и включения в почвах.
- 22.Элементарные почвенные процессы и их отражение в морфологии почвенного профиля.
- 23.Регулирование элементарных почвенных процессов как метод окультуривания почв и повышение почвенного плодородия.
- 24.Классификация почв и их диагностика.
- 25.Тип, подтип, род, вид, разновидность и разряд почв.
- 26.Почвенное районирование России.
- 27.Особенности почвообразования в арктической и тундровой зонах.
- 28.Особенности почвообразования в таежно-лесной зоне.
- 29.Особенности почвообразования в лесостепной зоне
- 30.Особенности почвообразования в степной зоне
- 31.Особенности почвообразования в зоне пустынь
- 32.Особенности почвообразования в речных долинах
33. Особенности почвообразования в субтропическом поясе
- 34.Элементарный почвенный ареал и его характеристики.
- 35.Почвенные комбинации: комплексы, пятнистости, вариации, сочетания, мозаики, ташеты.
- 36.Факторы дифференциации почвенного покрова.
- 37.Дивергенция и конвергенция почвенного покрова при его использовании в сельском хозяйстве.
- 38.Эрозия почв. Система эрозионных показателей и направленность противоэрозионных мероприятий.
- 39.Цели, задачи и принципы почвенного картографирования.
- 40.Значение почвенной карты в землеустройстве и земледелии.

41. Критерии окультуренности почв и классификация почв по степени окультуренности.
42. Производственные группировки земель. Агропроизводственные группировки почв.
43. Качественная оценка и мониторинг почв.
44. Почвенное плодородие и его воспроизводство.
45. Охрана почв.
46. Рациональное использование почв Калининградской области.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Почвоведение как фундаментальная и прикладная наука. Почвоведение и агрономия.
2. Вклад российских ученых в развитие почвоведения.
3. Эндогенные и экзогенные процессы и их роль в почвообразовании.
4. Климат как фактор почвообразования.
5. Рельеф как фактор почвообразования.
6. Горные породы как фактор почвообразования.
7. Растительность как фактор почвообразования
8. Деятельность животных как фактор почвообразования
9. Деятельность микроорганизмов как фактор почвообразования.
10. Антропогенное воздействие как фактор почвообразования.
11. Время как фактор почвообразования.
12. Выветривание, денудация, аккумуляция.
13. Кругообороты веществ в природе и почвообразование. Общая схема почвообразовательного процесса.
14. Первичные и вторичные минералы и их роль в почвообразовании.
15. Агроруды и их использование в агрономии.
16. Минеральная часть почвы и ее минералогический состав.
17. Гранулометрический состав почв и его роль в агрономии.
18. Органическое вещество и его роль в агрономии.
19. Баланс гумуса.
20. Почвенные коллоиды и поглотительная способность почв. Роль почвенного поглощения в агрономии.
21. Кислотность и щелочность почвы и их роль в агрономии.
22. Агрофизические свойства почв и мероприятия по их улучшению.
23. Водные свойства почв и их роль в агрономии.
24. Воздушные свойства и их роль в агрономии.
25. Водно-воздушный режим почв и окислительно-восстановительный потенциал почв. Их роль в агрономии и регулирование. Водная мелиорация почв.
26. Тепловые свойства и тепловой режим почв. Их роль в агрономии и регулирование.
27. Плодородие почв. Окультуривание и деградация почв.
28. Морфологические признаки целинных, окультуренных и деградированных почв.
29. Элементарные почвенные процессы и их отражение в морфологии почвенного профиля.
30. Регулирование элементарных почвенных процессов как метод окультуривания почв и повышение почвенного плодородия.
31. Классификация почв и их диагностика.
32. Почвенное районирование России.
33. Почвы арктической и тундровой зоны. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование
34. Глеево-подзолистые почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
35. Подзолистые почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
36. Дерново-подзолистые почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
37. Дерново-глеевые почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.

38. Дерново-карбонатные почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
39. Болотные почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
40. Бурые лесные почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
41. Серые лесные почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
42. Черноземы лесостепной зоны. Классификация. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
43. Черноземы степной зоны. Классификация. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
44. Каштановые почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
45. Солончаки. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
46. Солонцы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
47. Солоди. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
48. Аллювиальные почвы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
49. Желтоземы и Красноземы. Факторы почвообразования. Морфологические и агрохимические свойства. Хозяйственное использование.
50. Элементарный почвенный ареал (ЭПА), его характеристики.
51. Понятие о структуре почвенного покрова. Факторы дифференциации.
52. Почвенные комбинации.
53. Антропогенная эволюция почвенного покрова.
54. Почвенное картографирование
55. Деградация почв.
56. Агроэкологическая оценка почв.
57. Агропроизводственные группировки почв.
58. Бонитировка почв. Балл бонитета.
59. Почвенное плодородие и его воспроизводство
60. Красная книга почв.

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Тема курсовой работы: «Почвенный покров хозяйства «(название)» и перспективы его рационального использования»

1. Охарактеризовать факторы почвообразования на территории хозяйства.
2. Привести характеристику почвенного покрова: приуроченность почв к конкретным ландшафтным условиям, описать их морфологические, физические, химические, физико-химические свойства.
3. Разработать агропроизводственную и агроэкологическую группировку почв хозяйства. Оценить пригодность почва для возделывания основных культур. Разработать рекомендации по обработке почв, проведению мелиоративных мероприятий и внесению удобрений.
4. Разработать мероприятия по охране почв от эрозии.

Примерная структура курсовой работы:

Введение. Приводятся основные сведения о хозяйстве: местоположение, расстояние до областного и районного центра, железнодорожной станции, площадь, структура земельных угодий (в га и % от общей площади).

Глава 1. Факторы почвообразования

1.1 Климат – дается климатическая характеристика территории, приводятся данные по среднемесячным и среднегодовым температурам воздуха и почвы, количеству осадков (среднемесячному, среднегодовому, за вегетационный период), ветровой активности, солнечной радиации, суммам активных температур, переходам через 0°, 5°, 10°, 15° (по данным ближайшей метеостанции). Раскрыть влияние климатических факторов на почвообразование на территории хозяйства

1.2 Рельеф. Дать характеристику рельефа области и территории хозяйства, отразить влияние рельефа на почвообразование и дифференциацию почвенного покрова.

1.3 Почвообразующие породы. Охарактеризовать почвообразующие породы территории хозяйства, рассмотрев влияние их гранулометрического, минералогического и химического состава на свойства почв.

1.4 Гидрологический фактор. Рассмотреть влияние поверхностных и грунтовых вод на почвообразование на территории хозяйства.

1.5 Биота.

1.5.1 Растительность. Привести данные по видовому составу природных сообществ и агроценозов области в целом и территории хозяйства в частности. Отрастить влияние

растительности на почвообразование.

1.5.2 Животный мир. Рассмотреть роль животных в почвообразовании на территории хозяйства.

1.5.3 Микроорганизмы. Описать вклад микрофлоры в почвообразование на территории хозяйства.

1.6. Антропогенный фактор. Отразить роль хозяйственной деятельности человека в изменении морфологических, физических и химических свойств почв на территории хозяйства.

1.7. Возраст почв. Дать характеристику абсолютного и относительного возраста почв на территории хозяйства.

Глава 2. Почвенный покров хозяйства.

Привести описания морфологического строения, гранулометрического состава, агрохимических свойств почв хозяйства (не менее 5 разновидностей!). Оценить свойства почв. Приложить почвенную карту хозяйства.

Глава 3. Мероприятия по рациональному использованию почв.

3.1. Агропроизводственная группировка почв. Провести агропроизводственную группировку почв хозяйства по сходству свойств и хозяйственному использованию. Составить картосхему агропроизводственной группировки почв хозяйства.

3.2 Мероприятия по охране почв. Обосновать и разработать схему мелиоративных и противоэрозионных мероприятий на территории хозяйства, применительно к конкретным почвенным разновидностям.

Выводы. Общие выводы по каждой из глав.

Список использованных источников.

15-20 источников.

Ссылки на климатические справочники по Калининградской области, работы Г.М. Бариновой, А.А.Завалишина, В.И. Панасина и О.А. Анциферовой – обязательны!