МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодёжной политике, доцент
_____ А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Агропочвоведение»
(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность (профиль) подготовки
Агроэкология

Форма обучения
очная, заочная

Казань – 2023

Составитель:

доцент, к.б.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Гаффарова Лилия Габдулбаровна — Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «22» апреля 2024 года (протокол № 10)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х.н., доцент — должность, ученая степень, ученое звание

Миникаев Рогать Вагизович — Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

к.с.-х.н. — Должность, ученая степень, ученое звание

Сержанова Альбина Рафаилевна — Ф.И.О.

Согласовано:

Директор

Сержанов Игорь Михайлович — Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Агропочвоведение»:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий для их применения в профессиональной деятельности	**Знать:** производственно-генетическую классификацию почв; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель **Уметь:** выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации **Владеть**: навыками оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий для их применения в профессиональной деятельности	**Знать:** производственно-генетическую классификацию почв; особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственные группировки почв; ландшафтно-экологическую классификацию земель	Уровень знаний производственно-генетической классификации почв; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственной группировки почв; ландшафтно-экологической классификации земель ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний производственно-генетической классификации почв; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственной группировки почв; ландшафтно-экологической классификации земель, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний производственно-генетической классификации почв; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственной группировки почв; ландшафтно-экологической классификации земель в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний производственно-генетической классификации почв; особенностей изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования; агропроизводственной группировки почв; ландшафтно-экологической классификации земель в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: выполнять	При решении	Продемонстрированы	Продемонстрированы	Продемонстрированы

	землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации	стандартных задач не продемонстрированы основные умения выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации, имели место грубые ошибки	основные умения выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные умения выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные умения выполнять землеоценочные работы для кадастровых целей и ведения агроэкологического мониторинга земель; осуществлять регулирование почвенных условий в агротехнологиях; оценивать пригодность почв для возделывания различных сельскохозяйственных культур; оценивать подверженность почв эрозии, подкислению, заболачиванию и другим процессам деградации, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками оценки агрономических	При решении стандартных задач не продемонстрированы	Имеется минимальный набор навыков оценки	Продемонстрированы базовые навыки оценки	Продемонстрированы навыки оценки агрономических

	свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова	базовые навыки оценки агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова, имели место грубые ошибки	агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	агрономических свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	свойств и режимов почв с целью их регулирования; агроэкологической оценки структур почвенного покрова при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания

ОПК-4.2. Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий для их применения в профессиональной деятельности

Задания закрытого типа:

1. Определение плодородия почвы:
1. Способность почвы удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде, обеспечивать их корневые системы теплом, воздухом, и создавать определенные условия для формирования урожая;
2. Способность почвы поглощать газы, солевые растворы, элементы питания и удерживать твердые частицы и пленки воды;
3.Совокупность всех явлений поступления, передвижения и расхода тепла, а также элементов питания по профилю почвы.
Правильный ответ: 1

2. Мероприятия, целью которых является повышение качества почвы (плодородия), называются:

1. мелиорация
2. рекультивация
3. рентабельность
Правильный ответ: 1
3. Что такое бонитировка почв:
1. Сравнительная оценка почв по их плодородию;
2.Наука о почвах, их образовании и географическому распределению;
3. Способность почв удовлетворять потребности растений в элементах питания, воде; обеспечивать их корневые системы теплом и воздухом.
Правильный ответ: 1
4. Как называется воздействие на почву рабочими органами орудий и машин для создания оптимальных условий роста и развития сельскохозяйственных растений и защиты почвы от эрозии?
1. Углубление пахотного слоя
2. Уничтожение многолетней растительности
3. Механический обработка почвы
4. Очистка почвенной среды от сорняков
Правильный ответ: 3
5. Специальные приемы обработки почвы, которые применяют на эродированных почвах — это:
1. Культурная вспашка
2. Культивация, шелушение
3. Дискование, боронование
4. Щелевание и кротование
Правильный ответ: 4
6. При влажности, равной 100 % ППВ (предельная полевая влагоёмкость), капилляры почвы:
1. заполнены водой и соединены,;
2. разорваны, крупные поры заняты воздухом;
3. крупные поры, которые составляют более половины всех пор почвы, заняты воздухом;
4. разорваны, крупные поры заполнены водой;
5. разорваны местами, крупные поры на 50% заполнены водой.
Правильный ответ: 1, 3
7. Выберите доступные растениям формы почвенной воды:
1. кристаллизационная;
2. парообразная;
3. твердая;
4. капиллярная;
5. гравитационная.
Правильный ответ: 4, 5
8. В уравнении водного баланса в расходной статье отсутствует этот элемент:
1. Начальный запас воды в почве
2. Конечный запас воды в почве
3. Количество воды, потерянной в результате бокового внутрипочвенного стока.
5. Десукция
Правильный ответ:1
9. Запас воды в горизонтах рассчитывается, используя следующие показатели, кроме этого:
1. Полевая влажность
2. Плотность почвы
3. Мощность слоя
4. Порозность

Правильный ответ:4
10. Процесс перемещения газов в соответствии с их парциальным давлением:
1. Диффузия
2. Давление
3. Аэрация
4. Газообмен
Правильный ответ:1
11. Эта фракция наиболее активная часть почвы – обогащена гумусом, элементами зольного и азотного питания, преобладают глинистые минералы:
1. 0,05-0,01 мм
2. 1-0,05 мм
3. 0,005-0,001 мм
4. <0,001мм
Правильный ответ:4
12. Формирование водного режима происходит под влиянием факторов, но один из них имеет особый режим:
1. Климат
2. Водно-физические свойства почвогрунтов
3. Условия водного питания
4. Хозяйственная деятельность человека
Правильный ответ:4
13. Роль структуры почвы, кроме этого:
1. Структурные почвы обладают оптимальной влагоемкостью и минимальным испарением.
2. Улучшение гумусного состояния почв
3. Уменьшение стока эрозии, дефляции
4. Снижение энергетических затрат на обработку почвы
Правильный ответ:2
14. Факторы, влияющие на структуру, кроме этого
1. Физико-механические – переменное высушивание и увлажнение, замерзание, оттаивание и т.д.
2. Физико-химические – коагуляция и цементирующее действие почвенных коллоидов
3. Химические – цементация агрегатов окисными формами Fe при смене восстановительных условий окислительными в период переувлажнения почв
4. Биологические – сокращение численности животных, микроорганизмов и растительности
Правильный ответ: 4
15. Факторы разрушения структуры почв, кроме этого:
1. Сокращение поступления в почву органического вещества
2. Уменьшение стока, эрозии, дефляции
3. Неправильная обработка почвы, особенно в период, несоответствующий физической спелости почв
4. Подкисление почвы
Правильный ответ: 2
16. Для формирования структуры почв нужно, кроме этого:
1. Сокращение поступления в почву органического вещества
2. Посев многолетних трав
3. Минимизация обработки
4. Поддержание оптимальной плотности
5. Поддержание нормальной водопроницаемости
Правильный ответ: 1
17. Улучшение структуры почв, кроме этого:

1. Известкование кислых почв
2. Гипсование солонцов
3. Подкисление почвы
4. Обработка почвы в спелом состоянии
5. Посев многолетних трав
Правильный ответ: 3
18. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах.
1. Солонцовый процесс
2. Дерновый процесс
3. Болотный процесс
4. Латеритный процесс
5. Подзолистый процесс
Правильный ответ: 5
19. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах).
1. Солонцовый процесс
2. Дерновый процесс
3. Болотный процесс
4. Латеритный процесс
5. Подзолистый процесс
Правильный ответ: 2
20. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны.
1) Солонцовый процесс
2) Дерновый процесс
3) Болотный процесс
4) Латеритный процесс
5) Подзолистый процесс
Правильный ответ: 2
21. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков.
1. Солонцовый процесс
2. Дерновый процесс
3. Болотный процесс
4. Латеритный процесс
5. Подзолистый процесс
Правильный ответ: 5
22. Развивается в условиях теплого и достаточно влажного климата, где интенсивные процессы выветривания материнских геологических пород и почвообразования приводят, с одной стороны, к выщелачиванию кремнезема, а с другой – к высвобождению и накоплению оксидов Fe и Al, а также формированию глинистых минералов типа каолинита.
1. Солонцовый процесс
2. Дерновый процесс
3. Болотный процесс
4. Латеритный процесс
5. Подзолистый процесс
Правильный ответ: 4

23. В большинстве типов почв в валовом составе преобладают:
1. Оксиды кремния
2. Гумусовые вещества
3. Полуторные окислы
1. Химически связанная вода
Правильный ответ: 1

Задания открытого типа;

1. Материалы бонитировки используются:
Правильный ответ: В земельном кадастре. При экономической оценке земель
2. Целями бонитировки почв являются:
Правильный ответ: Сравнение и группировка почв и земельных угодий по их плодородию. Выявление наиболее благоприятных почв для развития отдельных сельскохозяйственных культур. Выявление неиспользованных ресурсов.
3. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах.
Правильный ответ: Подзолистый процесс.
4. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах)
Правильный ответ: Дерновый процесс
5. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны
Правильный ответ: Солонцовый процесс
6. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков.
Правильный ответ: Болотный процесс.
7. Оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой достигается максимальная интенсивность роста растений.
Правильный ответ: 65-90% от НВ

3.2 Типовые вопросы

1. Почвенные процессы и их антропогенные изменения.
2. Естественно-антропогенный процесс почвообразования.
3. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв.
4. Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима.
5. Тепловой режим почв и его регулирование.
6. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах.
7. Режим органического вещества почв и его регулирование.
8. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах.
9. Пути и средства оптимизации органического вещества.
10. Санитарно-защитные функции органического вещества.
11. Оценка влагообеспеченности агроландшафтов и почв.
12. Оценка влагообеспеченности территории.
13. Понятие о водном балансе.

14. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования.
15. Газообмен в почве.
16. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в таежно-лесной зоне
17. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в лесостепной зоне
18. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в степной зоне
19. Источники легкорастворимых солей и пути мелиорации засоленных почв
20. Состав поглощающего комплекса солонцовых почв, приемы их мелиорации

3.3. Текущий контроль успеваемости
Вопросы по разделам

Раздел 1. Агрономическая оценка свойств почв, почвенных режимов и процессов.

Вопросы к коллоквиуму по разделу 1

1. Почвенные процессы и их антропогенные изменения.
2. Естественно-антропогенный процесс почвообразования.
3. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв.
4. Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима.
5. Тепловой режим почв и его регулирование.
6. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах.
7. Режим органического вещества почв и его регулирование.
8. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах.
9. Пути и средства оптимизации органического вещества.
10. Санитарно-защитные функции органического вещества.
11. Оценка влагообеспеченности агроландшафтов и почв.
12. Оценка влагообеспеченности территории.
13. Понятие о водном балансе.
14. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования.
15. Газообмен в почве.

Тестовые вопросы по разделу 1.

1. В уравнении водного баланса в расходной статье отсутствует этот элемент:
1) Начальный запас воды в почве
2) Конечный запас воды в почве
3) Количество воды, потерянной в результате бокового внутрипочвенного стока.
4) Десукция

2. Запас воды в горизонтах рассчитывается, используя следующие показатели, кроме этого:
1) Полевая влажность
2) Плотность почвы
3) Мощность слоя
4) Порозность

3. Процесс перемещения газов в соответствии с их парциальным давлением:

1) Диффузия
2) Давление
3) Аэрация
4) Газообмен

4. Эта фракция наиболее активная часть почвы – обогащена гумусом, элементами зольного и азотного питания, преобладают глинистые минералы:
1) 0,05-0,01 мм
2) 1-0,05 мм
3) 0,005-0,001 мм
4) <0,001мм

5. Формирование водного режима происходит под влиянием факторов, но один из них имеет особое влияние:
1) Климат
2) Водно-физические свойства почвогрунтов
3) Условия водного питания
4) Хозяйственная деятельность человека

6. Роль структуры почвы.
1) Структурные почвы обладают оптимальной влагоемкостью и минимальным испарением.
2) Улучшение гумусного состояния почв
3) Уменьшение стока эрозии, дефляции
4) Снижение энергетических затрат на обработку почвы

7. Факторы, влияющие на структуру, кроме этого
1) Физико-механические – переменное высушивание и увлажнение, замерзание, оттаивание и т.д.
2) Физико-химические – коагуляция и цементирующее действие почвенных коллоидов
3) Химические – цементация агрегатов окисными формами Fe при смене восстановительных условий окислительными в период переувлажнения почв
4) Биологические – сокращение численности животных, микроорганизмов и растительности

8. Факторы разрушения структуры почв.
1) Сокращение поступления в почву органического вещества
2) Уменьшение стока, эрозии, дефляции
3) Неправильная обработка почвы, особенно в период, несоответствующий физической спелости почв
4) Подкисление почвы

9. Для формирования структуры почв нужно:
1) Сокращение поступления в почву органического вещества
2) Посев многолетних трав
3) Минимизация обработки
4) Поддержание оптимальной плотности
5) Поддержание нормальной водопроницаемости

10. Улучшение структуры почв.
1) Известкование кислых почв
2) Гипсование солонцов
3) Подкисление почвы
4) Обработка почвы в спелом состоянии

5) Посев многолетних трав

11. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах.
1) Солонцовый процесс
2) Дерновый процесс
3) Болотный процесс
4) Латеритный процесс
5) Подзолистый процесс

12. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах).
1) Солонцовый процесс
2) Дерновый процесс
3) Болотный процесс
4) Латеритный процесс
5) Подзолистый процесс

13. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны.
6) Солонцовый процесс
7) Дерновый процесс
8) Болотный процесс
9) Латеритный процесс
10) Подзолистый процесс

14. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков.
1) Солонцовый процесс
2) Дерновый процесс
3) Болотный процесс
4) Латеритный процесс
5) Подзолистый процесс

15. Развивается в условиях теплого и достаточно влажного климата, где интенсивные процессы выветривания материнских геологических пород и почвообразования приводят, с одной стороны, к выщелачиванию кремнезема, а с другой – к высвобождению и накоплению полуторооксидов Fe и Al, а также формированию глинистых минералов типа каолинита.
1) Солонцовый процесс
2) Дерновый процесс
3) Болотный процесс
4) Латеритный процесс
5) Подзолистый процесс

16. Функции различных групп органических веществ, связанные с генезисом почвы, формированием ее морфологических признаков, вещественного состава почв.
1) Формирование специфического органопрофиля
2) Агрегатообразование с участием гумусовых и глиногумусовых соединений

3) Пептизация коллоидов и илистых частиц
4) Формирование сложения и влияние гумусовых веществ на водно-физические свойства почвы

17. Санитарно-защитные функции органического вещества.
1) Ускорение микробиологической деградации пестицидов
2) Закрепление загрязняющих веществ в почвах, снижение поступления токсикантов в растение
3) Выщелачивание почвенной толщи
4) Усиление миграционной способности токсикантов

18. По составу органического вещества почвы делятся на:
1) Зольные вещества
2) Неразложившиеся вещества растительного и животного происхождения
3) Детрит
4) Специфическое органическое вещество почвы

19. К устойчивым (консервативным) относятся органические соединения в почве.
1) Аминокислоты
2) Лигнин
3) Гумин
4) Гиматомелановые кислоты

20. К лабильным (легкоразлагаемым) органическим соединениям относятся.
1) Аминокислоты
2) Пептиды
3) Лигнин
4) Новообразованные гуминовые и фульвокислоты

21. Наиболее активная часть почвы – илистая фракция (<0,001 мм), обогащенная гумусом, элементами зольного и азотного питания, основная роль в формировании поглотительной способности и структурообразовании.
1) <0,01 мм
2) <0,001 мм
3) 0,005-0,001 мм
4) >0,001мм
5) 1-0,25 мм

22. Эта фракция, представленная в основном кварцем и полевыми шпатами, обладает высокой водопроницаемостью, крайне низкой поглотительной способностью.
1) <0,01 мм
2) <0,001 мм
3) 0,001-0,005 мм
4) 1-0,05мм
5) 0,05-0,01 мм

23. Естественно-антропогенный почвообразовательный процесс имеет характерные особенности.
1) Уничтожение естественного растительного покрова
2) Систематическое рыхление и перемешивание верхнего слоя почвы
3) Ухудшение почвенного плодородия
4) Увеличение интенсивности процесса почвообразования в целом

24. Недоступная для растений влага.
1) Рыхлосвязанная вода
2) Кристаллическая
3) Влажность разрыва капилляров
4) Наименьшая влагоемкость
5) Полная влагоемкость

25. Весьма труднодоступная для растений влага.
1) Рыхлосвязанная вода
2) Кристаллическая
3) Влажность разрыва капилляров
4) Наименьшая влагоемкость
5) Полная влагоемкость

26. Условно труднодоступная влага для растений.
1) Кристаллическая
2) Влажность разрыва капилляров
3) Наименьшая влагоемкость
4) Полная влагоемкость
5) Рыхлосвязанная вода

27. Среднедоступная влага для растений.
1) Рыхлосвязанная вода
2) Кристаллическая
3) Влажность разрыва капилляров
4) Наименьшая влагоемкость
5) Полная влагоемкость

28. Легкодоступная влага для растений.
1) Рыхлосвязанная вода
2) Кристаллическая
3) Влажность разрыва капилляров
4) Наименьшая влагоемкость
5) Полная влагоемкость

29. При расчёте запасов влаги в почве, вычисляя для каждого горизонта, используют следующие показатели, кроме этого
1) Полевая влажность
2) Плотность почвы
3) Наименьшая влагоемкость
4) Мощность горизонта

30. К природным физико-механическим факторам, влияющим на образование структуры, относятся
1) Замерзание
2) Высушивание
3) Почвообрабатывающие машины
4) Давление коркой
5) Деятельность животных

31. Наиболее агрономически ценными (оптимальными) для культурных растений

являются мезоагрегаты размером:>10 мм
1) 0,25-10 мм
2) 10 мм - 25 мм
3) <0,25 мм
4) 5-10 мм

32. Образование агрономически ценной структуры протекает под воздействием ряда факторов, кроме этого:
1) физико-механических
2) физико-химических
3) химических
4) агрегатных
5) биологических

33. Размер макроагрегатов.
1) <0,25 мм
2) 1-0,25 мм
3) >10 мм
4) <10 мм
5) 5-8 мм

34. Размер мезоагрегатов.
1) 0,25 -10 мм
2) 1-10 мм
3) <0,25 мм
4) >10 мм
5) 5-10 мм

35. Размер микроагрегатов.
1) 0,25 мм- 1 мм
2) >10 мм
3) 0,25 мм
4) <0,10 мм
5) <2,5 мм

36. Диапазон активной влаги рассчитывается по разности.
1) между ППВ и фактической влажностью
2) между ППВ и ВЗ
3) между ППВ и 0,7 ППВ
4) между ПВ и ВЗ

37. Запас оптимальной для растений влаги, определяемой по разности.
1) между ППВ и фактической влажностью
2) между ППВ и ВЗ
3) между ППВ и 0,7 ППВ
4) между ПВ и ВЗ

38. Оптимальное гумусное состояние почв определяется комплексом показателей. Важнейшими являются:
1) Содержание органического вещества
2) Запасы органического вещества
3) Тип гумуса

4) Разновидность гумуса
5) Степень выпаханности почв

39. При этих значениях степени насыщенности почва в известковании не нуждается:
1) более 50%
2) менее 80%
3) от 50% до 80%
4) более 80%

40. При расчете дозы извести не используется этот показатель:
1) гидролитическая кислотность
2) содержание гумуса
3) плотность почвы
4) мощность пахотного слоя

41. При каком типе гумуса выше его агрономическая оценка .
1) гуматный
2) фульватно-гуматный
3) гуматно-фульватный
4) фульватный

42. При расчетах запаса гумуса этот показатель не используется:
1) содержание гумуса
2) плотность твердой фазы почвы
3) мощность слоя
4) плотность почвы

43. Емкость катионного обмена определяется:
1) суммой показателей гидролитической кислотности и суммы поглощенных оснований
2) разностью между показателями степени насыщенности и суммой поглощенных оснований
3) суммой между показателями степени насыщенности и гидролитической кислотностью
4) суммой между показателями степени насыщенности и суммой поглощенных оснований

44. Валовой химический состав включает данные о содержании следующих веществ.
1) содержания гумуса
2) содержания азота
3) содержания карбонатов
4) содержания гуминовых кислот
5) содержания оксида кремния

45. В большинстве типов почв в валовом составе преобладают:
1) оксиды кремния
2) гумусовые вещества
3) полуторные окислы
4) химически связанная вода

Раздел 2 Агрономическая оценка почв основных природных зон и их сельскохозяйственное использование.

Вопросы к коллоквиуму 2.

1. Производственно-генетическая классификация почв России.

2. Мировая реферативная база почвенных ресурсов.
3. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова.
4. Агрономическая оценка автоморфных почв таёжно-лесной зоны.
5. Сельскохозяйственное использование автоморфных почв таёжно-лесной зоны.
6. Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв.
7. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны.
8. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны.
9. Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования.
10. Структура почвенного покрова чернозёмной зоны и её изменение в процессе сельскохозяйственного использования.
11. Зональные провинциальные закономерности изменения плодородия почв чернозёмной зоны.
12. Оптимизация сельскохозяйственного использования почв чернозёмной зоны.
13. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв.
14. Агрономическое и сельскохозяйственное использование почв полупустынной зоны.
15. Сельскохозяйственное использование почв пойм.

Тестовые вопросы по разделу 2.

1. Эти почвы формируются преимущественно под пологом таежных моховых или мертвопокровных хвойных лесов.

1) Подзолистые
2) Серые лесные
3) Черноземы
4) Каштановые
5) Дерново-карбонатные

2. Важнейшая роль сельскохозяйственного производства на черноземных почвах – правильное использование их высокого плодородия. Основные пути в решении этой задачи.

1) Рациональные приемы обработки
2) Накопление и правильное расходование влаги
3) Разрушение гумусного слоя
4) Улучшение структуры посевных площадей
5) Борьба с эрозией, дефляцией

3. Типичный профиль дерново-подзолистых освоенных почв имеет следующее Строение.

1) $A_п$ - A_1A_2 - A_2 - B - C
2) $A_п$ - A_1A_2 - B - BC - C
3) $A_п$ - A_2 - B - BC - C
4) $A_п$ - A_1 - B - BC - C

4. Типичный профиль дерново-подзолистых окультуренных почв имеет следующее строение.

1) $A_п$ - A_1A_2 - A_2 - B - C
2) $A_п$ - A_1A_2 - B - BC - C
3) $A_п$ - A_2 - B - BC - C
4) $A_п$ - A_1 - B - BC - C

5. Типичный профиль дерново-подзолистых культурных почв имеет следующее

строение.

1) $A_п$ - A_1A_2 - A_2 - B - C
2) $A_п$ - A_1A_2 - B - BC - C
3) $A_п$ - A_2 - B - BC - C
4) $A_п$ - A_1 - B - BC - C

6. Причины, обуславливающие переувлажнение почв лесной зоны, кроме этого:

1) Неровности микрорельефа
2) Условия залегания почв по рельефу
3) Наличие рыхлых, легкого гранулометрического состава почв
4) Наличие плотных, тяжелого гранулометрического состава подстилающих пород
5) Низкая водопроницаемость почв

7. Изменения, которые происходят в различных почвах лесной зоны в процессе с/х освоения и окультуривания, кроме этого

1) Увеличение гумусового горизонта
2) Содержания гумуса
3) Изменение реакции почвенного раствора
4) Уменьшение гумусового горизонта
5) Состава гумусовых кислот

8. В лесостепной зоне формируются подтипы почв, кроме этого

1) Чернозём типичный
2) Чернозём обыкновенный
3) Чернозём оподзоленный
4) Темно-серые лесные почвы
5) Чернозём выщелоченный

9. Важнейший процесс почвообразования в лесостепи.

1) Подзолистый
2) Элювиальный
3) Иллювиальный
4) Глеевый
5) Гумусово-аккумулятивный

10. В процессе механической обработки светло-серой и серой лесной почв происходит, кроме этого:

1) Уплотнение пахотного слоя
2) Распыляется структура
3) Снижается содержание водопрочных агрегатов
4) Образуется корка в сухом состоянии
5) Утяжеляется гранулометрический состав

11. Высокопродуктивные, плодородные серые лесные почвы должны обеспечивать растения всем, кроме этого:

1) Необходимым количеством воды
2) Общая пористость пахотного слоя не менее 50%
3) Содержать подвижные формы алюминия и железа
4) Общая пористость подпахотного слоя не менее 45%
5) Содержание гумуса не менее 3%

12. Почвообразующие породы почв степной зоны в основном представлены.

1) Лессами
2) Морскими отложениями
3) Аллювиальными отложениями
4) Покровными глинами
5) Озерно-ледниковыми отложениями

13. С севера на юг степной зоны происходит последовательная смена подтипов почв, эту смену определяют почвообразовательные процессы, кроме этого:
1) Осолодение
2) Гумусонакопление
3) Карбонатизация
4) Осолонцевание

14. В современных экономических условиях в зоне степи с/х угодья выводят из пашни под залежь, поскольку у них низкий уровень окультуренности по этим причинам, кроме этого:
1) Вторичном засолении
2) Под влиянием эрозионных процессов
3) Осолонцевание
4) Подтопления
5) Оподзоливания

15. Профиль чернозема оподзоленного характеризуется следующим строением:
1) A-AB-B-$C_к$
2) A-$AB_к$-$BC_к$-$C_к$
3) A-AB-$B_к$-$C_к$
4) A_1-A_1A_2-A_2B-B-BC-$C_к$

16. Профиль чернозема типичного имеет следующее строение:
1) A-AB-B-$C_к$
2) A-$AB_к$-$BC_к$-$C_к$
3) A-AB-$B_к$-$C_к$
4) A_1-A_1A_2-A_2B-B-BC-$C_к$

17. Профиль серых лесных почв имеет следующее строение:
1) A-AB-B-$C_к$
2) A-$AB_к$-$BC_к$-$C_к$
3) A-AB-$B_к$-$C_к$
4) A_1-A_1A_2-A_2B-B-BC-$C_к$

18. Эти почвы располагаются в западинах, на слабодренированных водоразделах, в нижней части склонов при высоком залегании грунтовых вод.

1) Серые лесные освоенные почвы
2) Серые лесные глеевые почвы
3) Серые лесные окультуренные почвы
4) Дерново-карбонатные почвы

19. При окультуривании этих почв следует оптимизировать мелиоративные показатели. Большая комплексность почвенного покрова в засушливой части зоны обуславливает наличие в массиве орошаемых земель различной степени засоления и осолонцевания:
1) Черноземы типичные
2) Черноземы обыкновенные

3) Серые лесные
4) Каштановые
5) Солонцы

20. Отличительная особенность этих почв – так называемая «физическая солонцеватость», т.е. наличие морфологических и агрофизических признаков солонцеватости при отсутствии соответствующего содержания обменного иона натрия.

1) Чернозем типичный
1) Чернозем обыкновенный
2) Чернозем южный
3) Чернозем оподзоленный
4) Чернозем выщелоченный

21. Эти почвы по морфологическим признакам и свойствам близки на севере зоны к черноземам южным, а на юге к бурым полупустынным почвам.

1) Серые лесные почвы
2) Бурые лесные почвы
3) Черноземы
4) Каштановые почвы

Раздел 3. Мелиоративная оценка переувлажнённых, засолённых и солонцовых почв, их мелиорация и использование.

Вопросы к коллоквиуму 3.

1. Агромелиоративная диагностика и оценка засолённых почв.
2. Способы мелиорации засолённых почв.
3. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву.
4. Использование орошаемых засолённых почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций.
5. Агромелиоративная оценка солонцов.
6. Мелиорация солонцов.
7. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования.
8. Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв.
9. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв.
10. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв.
11. Мелиорация и использование торфяных почв.
12. Агромелиоративные мероприятия по ускорению поверхностного и внутрипочвенного стока.
13. Классификация и мелиоративная оценка переувлажненных почв в таежной лесной зоне.
14. Оценка целесообразности осушительных мероприятий.
15. Методы осушения.

Тестовые вопросы по разделу 3.

1. При осушении земель применяют различные способы удаления избытка влаги из почвы, в том числе кротовый дренаж.

1) Открытый
2) Закрытый
3) Двустороннего регулирования
4) Беструбчатый

2. При осушении низинных торфяников возникают проблемы.

1) Анаэробный процесс переходит в аэробный, что приводит к быстрому сгоранию торфа

2) Значение pH более 5
3) Горит и плохо тушится
4) Могут происходить пыльные бури
5) Образование микрорельефа за счёт просаживания

6. Источники солей в почвах.
1) Лессовые породы
2) Антропогенный источник
3) Засоление грунтовой воды
4) Перенос солей ветром

7. Эти засоленные почвы распространены в лесостепи, степи, сухой степи, полупустыне. Повсеместно приурочены к понижениям. В условиях щелочной реакции, возникающей из-за взаимодействия с углекислотой, происходит распад ППК и накопление кремнекислоты.
1) Солоди
2) Подзолы
3) Солонцы
4) Солончаки

8. Этот тип почвы содержит в поглощенном состоянии большое количество обменного натрия, а иногда и магния в иллювиальном горизонте В.
1) Солоди
2) Подзолы
3) Солонцы
4) Солончаки

9. Этот тип почв образуется при высоком залегании засоленных грунтовых вод в условиях выпотного режима, на засоленных породах.
1) Солоди
2) Подзолы
3) Солонцы
4) Солончаки

10. Освоение солончаков возможно при проведении мелиорации, например, этим Способом.
1) Известкование
2) Гипсование
3) Промывка пресными водами
4) Посадка древесной растительности

11. Известкование почв оказывает многосторонне положительное действие на почву.
1) Нейтрализует актуальную и обменную форму кислотности
2) Снижает гидролитическую кислотность
3) Повышает степень насыщенности почв основаниями
4) Повышает содержание обменного натрия
5) Повышает емкость поглощения

12. Лимитирующие факторы для растений при возделывании солонцов.
1) Обменные H^+ и Al^{3+}
2) Высокая щелочность почвы

3) Засоленность
4) Обменные Na и Mg
5) Плохие физические свойства солонцового горизонта

13. Коренное улучшение солонцов возможно благодаря
1) Гипсование
2) Известкование
3) Внесение железа, серной кислоты
4) Трёхъярусная или плантажная вспашка

14. Этот тип солонцов формируется в условиях глубокого залегания грунтовых вод, вследствие выхода засоленных пород
1) Автоморфные
2) Гидроморфные
3) Мерзлотные
4) Полугидроморфные

15. Этот тип солонцов формируется на первой и второй подпойменных террасах, в понижениях в условиях грунтового или смешанного питания
1) Автоморфные
2) Гидроморфные
3) Мерзлотные
4) Полугидроморфные

16. Этот тип солонцов формируется в поймах рек, понижениях
1) Автоморфные
2) Гидроморфные
3) Мерзлотные
4) Полугидроморфные

17. Источники солей в почвах, кроме этого:
1) Продукты выветривания горных пород
2) Морские отложения
3) Эоловый перенос солей с моря на сушу
4) С ирригационными водами
5) Продукты извержения вулканов

18. На выровненных территориях с плохой дренированностью, сложенных тяжелыми по гранулометрическому составу породами, с низкой водопроницаемостью происходит поверхностное застаивание выпадающих атмосферных осадков
1) Аллювиальный процесс
2) Торфяной процесс
3) Поверхностное заболачивание
4) Поёмный процесс

19. Это периодическое затопление пойм во время половодья.
1) Аллювиальный процесс
2) Торфяной процесс
3) Поверхностное заболачивание
4) Поёмный процесс

20. Это принос и отложение паводковыми водами взмученного материала.

1) Аллювиальный процесс
2) Торфяной процесс
3) Поверхностное заболачивание
4) Поёмный процесс

21. Первое представление о происхождении солодей было дано:
1) Высоцким
2) Гедройцем К.К.
3) Ковдой В.А.
4) Вернадским В.И.
5) Докучаевым В.В.

22. Согласно исследованиям Яркова и И.С.Кауричева, солоди формируются в результате следующих процессов:
1) Элювиально-глеевого
2) Гумусоаккумулятивного
3) Элювиально-иллювиального
4) Элювиального

23. Эти почвы развиваются в условиях близкого залегания грунтовых вод (0,5-3м) – переносчиков солей. Максимальное количество солей сосредоточено в поверхностном слое и достигает 20-30%.
1) Солоди
2) Автоморфные солончаки
3) Гидроморфные солонцы
4) Автоморфные солонцы
5) Гидроморфные солончаки

24. Эти почвы развиваются на выходящих на поверхность древних засоленных породах. Грунтовые воды залегают глубже 10м.
1) Солоди
2) Автоморфные солончаки
3) Гидроморфные солонцы
4) Автоморфные солонцы
5) Гидроморфные солончаки

25. Эти почвы сформировались в условиях непромывного водного режима при залегании грунтовых вод глубже 6-7м. Приурочены к выходам на поверхность засоленных пород.
1) Солоди
2) Автоморфные солончаки
3) Гидроморфные солонцы
4) Автоморфные солонцы
5) Гидроморфные солончаки

26. Эти почвы формируются в условиях повышенного увлажнения в поймах рек, в понижениях, где доминирует капиллярное насыщение всего почвенного профиля. Грунтовые воды на глубине 1-3м и характеризуются различной степенью засоленности.
1) Солоди
2) Автоморфные солончаки
3) Гидроморфные солонцы
4) Автоморфные солонцы
5) Гидроморфные солончаки

27. Некоторые соли в почве являются токсичными.
1) $MgSO_4$
2) $CaCO_3$
3) $CaSO_4\,2H_2O$
4) $Ca\,(HCO_3)_2$

28. Нетоксичные, безвредные соли не создают токсически и осмотически опасных концентраций вследствие их слабой растворимости.
1) $CaSO_4\,2H_2O$
2) $MgSO_4$
3) $MgCl_2$
4) Na_2CO_3

28. Эта часть речной поймы сложена крупными, тяжелыми частицами, имеет легкий, песчаный гранулометрический состав. Рельеф волнистый с песчаными валами. Видовой состав беден.
1) Притеррасная пойма
2) Прирусловая пойма
3) Центральная пойма
4) Дренированная пойма

29. Эта часть речной поймы образуется из пылеватых и илистых частиц, характеризуется суглинистым и глинистым гранулометрическим составом, имеет слоистое сложение почв.
1) Притеррасная пойма
2) Прирусловая пойма
3) Центральная пойма
4) Дренированная пойма

30. Эта самая пониженная часть поймы, здесь откладывается наиболее дисперсный материал, что определяет тяжелосуглинистый и глинистый гранулометрический состав. Эта часть поймы переувлажнена и заболочена.
1) Притеррасная пойма
2) Прирусловая пойма
3) Центральная пойма
4) Дренированная пойма

31. Торфообразование имеет ряд особенностей, кроме этого:
1) Торфяные отложения относятся к почвенным образованиям, обладающим плодородием
2) Накопление растительных остатков, клеточные мембраны которых сохраняют способность к водообмену
3) Аккумуляция зольных элементов в накапливаемых растительных остатках в формах, недоступных для вегетирующих растений
4) Торфяные отложения относятся к почвенным образованиям, не обладающим плодородием

32. Эти болотные почвы пригодны для использования в луговодстве и земледелии после проведения мелиоративных работ.
1) Торфяные болотные верховые почвы
2) Торфяные болотные низинные почвы
3) Аллювиальные
4) Торфяные болотные переходные почвы

Раздел 4. Изменение почв в результате сельскохозяйственного использования и требования к оптимизации систем земледелия

Вопросы к коллоквиуму 4.

1. Деградация почв и ландшафтов.
2. Задачи агроэкологического мониторинга земель.
3. Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов.
4. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия.
5. Деградация физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, подкисление почв.
6. Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы её совершенствования.
7. Оптимизация использования почв в системах земледелия.
8. Причины возникновения водной эрозии.
9. Причины возникновения дефляции.
10. Меры устранения водной эрозии.
11 Методы устранения дефляции.
12. Содержание и принципы организации агроэкологического мониторинга земель
13. Средства ведения мониторинга.
14. Задачи организации агроэкологического мониторинга.
15. Противоэрозионная обработка почвы.

Тестовые вопросы к разделу 4

1. Защита от эрозии включает группу мероприятий, кроме этого:
1) Организационно-хозяйственные
2) Агроэкологические
3) Агротехнические
4) Лесомелиоративные
5) Гидротехнические

2. Почвоутомление – природное явление, обусловленное многими причинами, большинство из которых:
1) Вынос питательных веществ
2) Распространение специальных сорняков
3) Вредители
4) Ухудшение водно-физических свойств
5) Применение удобрений

3. Защита от эрозии включает группу мероприятий, кроме этого:
1) Организационно-хозяйственные
2) Агроэкологические
3) Агротехнические
4) Лесомелиоративные
5) Гидротехнические

4. Почвоутомление – природное явление, обусловленное многими причинами, большинство из которых:
1) Вынос питательных веществ
2) Распространение специальных сорняков

3) Вредители
4) Ухудшение водно-физических свойств
5) Применение удобрений

5. Система наблюдений за общепланетарными изменениями биосферы.
1) Импактный мониторинг
2) Глобальный мониторинг
3) Региональный мониторинг
4) Фоновый мониторинг

6. Система наблюдений, не испытывающая антропогенных нагрузок.
1) Импактный мониторинг
2) Глобальный мониторинг
3) Региональный мониторинг
4) Фоновый мониторинг

7. Система наблюдений за состоянием земель при воздействии антропогенных факторов.
1) Импактный мониторинг
2) Глобальный мониторинг
3) Региональный мониторинг
4) Фоновый мониторинг

8. Задачи, решаемые глобальным мониторингом.
1) Определяются потоки загрязнений
2) Объём их накопления в почвах фоновых загрязнений
3) Зоны миграции и аккумуляции
4) Направление трансформации загрязнений
5) Определяют источник загрязнения

9. Общая площадь земельных ресурсов России равна 1709,8 млн.га, что составляет:
1) 12,1 % к мировым ресурсам
2) 12,8 % к мировым ресурсам
3) 25,8 % к мировым ресурсам
4) 15,3 % к мировым ресурсам

10. По форме склоны делятся на:
1) Волнистый
2) Прямой
3) Выпуклый
4) Вогнутый

11. По степени эрозионной опасности подвергаются склоны:
1) Волнистый
2) Прямой
3) Выпуклый
4) Вогнутый

12. Эта группа СПП таежно-лесной зоны занимает наибольшую площадь выположенной части склонов, делювиальные шлейфы, террасы малых рек. Представлены комплексами дренированных смытых, намытых почв.

1) Зональные
2) Эрозионно-аккумулятивные
3) Полугидроморфно-эрозионные
4) Полугидроморфно-подчиненные

13. Слабодренированная группа почв таежно-лесной зоны, приуроченная к привершинным водосборам крупных лощин и балок, характерны для склонов сложной формы.
1) Зональные
2) Эрозионно-аккумулятивные
3) Полугидроморфно-эрозионные
4) Полугидроморфно-подчиненные

14. Слабодренированная группа почв таежно-лесной зоны занимающая переувлажненные подножия склонов, террасы небольших рек, пологих склонов лощин, граничат с заболоченными участками.
1) Зональные
2) Эрозионно-аккумулятивные
3) Полугидроморфно-эрозионные
4) Полугидроморфно-подчиненные

15. Защита от эрозии включает группу мероприятий.
1) Гидротехнические
2) Агроэкологические
3) Лесомелиоративные
4) Агротехнические
5) Организационно-хозяйственные

16. По категории эрозионности эти почвы, подверженные слабой эрозии, интенсивно используются в земледелии.
1) 2 категория
2) 6 и 7 категории
3) 4 категория
4) 9 категория

17. По категории эрозионности эти почвы подвержены сильной эрозии. Используются в системе специальных почвозащитных севооборотов.
1) 2 категория
2) 6 и 7 категории
3) 4 категория
4) 9 категория

18. По категории эрозионности эти почвы непригодны для почвозащитных севооборотов и используются под сенокосы и пастбища с нормированным выпасом.
1) 2 категория
2) 6 и 7 категории
3) 4 категория
4) 9 категория

19. По категории эрозионности эти почвы относятся к бросовым землям.
1) 2 категория

2) 6 и 7 категории
3) 4 категория
4) 9 категория

20. Защита от эрозии включает агротехнические мероприятия, к ним относятся.
1) Внесение органических и минеральных удобрений
2) Фитомелиоративные
3) Противоэрозионная обработка
4) Террасирование

21. Среди противоэрозионных мероприятий к лесомелиоративным относятся:
1) Водозащитные мероприятия
2) Приовражные лесополосы
3) Ветрозащитные лесополосы по границам полей
4) Почвозащитные севообороты с многолетними травами

22. Защита от эрозии включает гидротехнические мероприятия.
1) Контурная обработка
2) Выполаживание откосов оврагов
3) Задержание и регулирование поверхностного стока
4) Террасирование

23. Система почвозащитных мероприятий должна осуществляться с учетом зональных особенностей земледелия, так в гумидных областях основным является:
1) Приемы противоэрозионной обработки почвы
2) Лесомелиорация и регулировка снеготаяния
3) Накопление влаги и ее удержание в почве
4) Фитомелиорация и гидромелиорация

24. Система почвозащитных мероприятий должна осуществляться с учетом зональных особенностей земледелия, так в средней зоне основным является:
1) Приемы противоэрозионной обработки почвы
2) Лесомелиорация и регулировка снеготаяния
3) Накопление влаги и ее удержание в почве
4) Фитомелиорация и гидромелиорация

25. При этом уровне плотности почвы приходится копать разрез почти невозможно, приходится применять лом или кирку.
1) Очень плотные
2) Рыхлые
3) Плотные
4) Рассыпчатые

26. При этом уровне плотности почв разрез копать легко, а почва сброшенная с лопаты легко рассыпается на мелкие отдельности.
1) Очень плотные
2) Рыхлые
3) Плотные
4) Рассыпчатые

27. К природным условиям, влияющим на развитие эрозии при неправильном

хозяйственном использовании земель относятся:

1) Геологическое строение местности
2) Условия рельефа
3) Климат
4) Почвенные условия
5) Социально-экономические

28. Особенно способствует проявлению дефляции следующие показатели:

1) Характер выпадения осадков
2) Температурный режим
3) Ветровой режим
4) Засушливый и континентальный климат
5) Тяжелый гранулометрический состав

29. Интенсивность водной эрозии определяется комплексом условий.

1) Экспозицией склона
2) Крутизной склона
3) Сортовыми особенностями культур
4) Количеством осадков
5) Формой склона

30. Процесс подтягивания карбонатов кальция из материнской породы (обычно лесса) вследствие окультуривания вверх по профилю серых лесных почв и оподзоленных черноземов лесостепи.

1) Реградация
2) Проградация
3) Трансформация
4) Агробиогеоценоз

31. Экологическая реорганизация почвенного тела и изменение почвенных процессов соответственно биологическим особенностям главных групп с/х культур в целях стабильного увеличения их урожайности на основе прогрессивного повышения почвенного плодородия.

1) Агропедоценоз
2) Окультуривание
3) Освоение
4) Формирование

32. Элемент территории, однородный в геоморфологическом и гидротермическом отношении, единый по характеру почвенного покрова и агроценоза.

1) Агропедоценоз
2) Окультуривание
3) Освоение
4) Формирование

33. Биогеохимический процесс, в котором органическое вещество играет решающую роль.

1) Агропедоценоз
2) Окультуривание
3) Освоение
4) Формирование

34. Изменение уровня воздействия на окружающую среду, создаваемого деятельностью хозяйственного объекта и приводящее к улучшению качества окружающей среды, условий проживания и т.д.

1) Полный экологический эффект
2) Косвенный экологический эффект
3) Хозяйственный экологический эффект
4) Прямой экологический эффект

35. Этот экологический эффект оценивают изменением показателей воздействия на окружающую среду в смежных производствах.

1) Полный экологический эффект
2) Косвенный экологический эффект
3) Хозяйственный экологический эффект
4) Прямой экологический эффект

36. Этот экологический эффект определяют как степень снижения загрязнения окружающей среды в новой системе земледелия, так и в смежных отраслях.

1) Полный экологический эффект
2) Косвенный экологический эффект
3) Хозяйственный экологический эффект
4) Прямой экологический эффект

37. Наиболее благоприятным гранулометрическим составом для формирования высокоплодородных почв является:

1) Глинистый
2) Легкосуглинистый
3) Супесчаный
4) Тяжелосуглинистый

38. Для получения высоких и устойчивых урожаев следует делать, кроме этого:

1) Использовать чистые пары
2) Соблюдать севооборот
3) Не допускать иссушения почвы после уборки
4) Размещать интенсивные культуры по лучшим предшественникам

39. Для улучшения агрофизических свойств почв необходимо сделать, кроме этого:

1) Вносить свежее органическое вещество
2) Увеличить поступление ионов Ca в раствор
3) Увеличить поступление ионов Na в раствор
4) Посев многолетних трав

40. В процессе с/х использования черноземов происходит их деградация, кроме этого:

1) Потеря гумуса из-за усиления минерализации
2) Уменьшение поступления органического вещества
3) Повышение уровня грунтовых вод
4) Эрозионные потери верхнего гумусированного слоя
5) Уплотнение пахотного горизонта

Раздел 5. Бонитировка почв и агроэкологическая типизация земель.

Вопросы к коллоквиуму 5.

1. Бонитировка почв и экологическая оценка земель.

2. Общероссийские бонитировочные шкалы почв.
3. Недостатки методологии бонитировки почв.
4. Агропроизводственные группировки почв.
5. Сельскохозяйственные классификации земель.
6. Агроэкологическая типизация земель.
7. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель.
8. Ландшафтно-экологическая классификация земель.
9. Организация рационального эффективного использования земель с учетом земельного кадастра.
10. Требования растений к физическим условиям почв, их сложению, структурному состоянию.
11. Отношение растений к реакциям почвы.
12. Отношение растений к влагообеспеченности.
13. Классификация земель по пригодности для сельскохозяйственного использования.
14. Агроэкологическая оценка геоморфологических и литологических условий.
15. Экономеская оценка почв.

Тестовые вопросы к разделу 5.

1. Материалы бонитировки используются
1) При составлении проектов на известкование почв
2) При составлении проектов сельскохозяйственного использования почв
3) В земельном кадастре
4) При экономической оценке земель
5) При агропроизводственной группировке почв

2. Целями бонитировки почв являются:
1) Сравнение и группировка почв и земельных угодий по их плодородию
2) Выявление наиболее благоприятных почв для развития отдельных сельскохозяйственных культур
3) Выявление стоимости почвы
4) Создание предпосылок для повышения материальной заинтересованности в сохранении и повышении плодородия почв
5) Выявление неиспользованных ресурсов

3. Оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой достигается максимальная интенсивность роста растений.
1) 90% от ВЗ
2) 70% от ВКР
3) 90-100% от ПВ
4) 10-20% от НВ
5) 65-90% от НВ

4. Эта сельскохозяйственная культура неустойчива к затоплению.
1) Картофель
2) Рис суходольный
3) Пшеница
4) Груша
5) Яблоня

5. Большинство сельскохозяйственных культур по отношению к водному режиму.
1) Гидрофиты

2) Гигрофиты
3) Ксерофиты
4) Мезофиты

6. Для большинства культурных растений сплошного сева оптимальная плотность почв находится в пределах:
1) 1,1-1,3 г/см^3
2) 1,1-1,6 г/см^3
3) 1,0-1,5 г/см^3
4) 1,3-1,6 г/см^3
5) 1,4-1,6 г/см^3

7. Проникновение корней большинства растений в уплотнение горизонта затруднено, их развитие угнетается, при более высоких значениях плотности рост корневой системы невозможен.
1) 1,1-1,3 г/см^3
2) 1,1-1,6 г/см^3
3) 1,0-1,5 г/см^3
4) 1,3-1,6 г/см^3
5) 1,4-1,6 г/см^3

8. Наиболее чувствительные к реакции среды сельскохозяйственные растения – растут только при реакции pH 7-8.
1) Рожь
2) Хлопчатник
3) Овес
4) Гречиха
5) Редис

9. Это сельскохозяйственное растение относится к очень сильной степени солеустойчивости.
1) Эспарцет
2) Пшеница
3) Донник
4) Сорго
5) Овес

10. Дренированные равнины с преобладающими автоморфными почвами (85-100%). Используются в системе зерно-паро-пропашных севооборотов.
1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные и гидроморфные земли депрессий

11. В системе использования данных земель ограничивается доля чистого пара, сахарной свеклы, увеличивается доля зерновых культур, посевы многолетних трав.
1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли

5) Полугидроморфные

12. В структуре пашни на данных землях исключаются чистый пар и резко ограничивается возделывание пропашных культур, в основном зерно-травяные севообороты, применение гидротехнических сооружений.
1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

13. В пашне не используются ввиду неустранимых ограничений по рельефу. Используются в качестве низкопродуктивных пастбищ.
1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

14. Переувлажненные почвы, расположенные на днищах плоских депрессий. Возможно их использование в качестве продуктивных сенокосов.
1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

15. Этот экономический метод оценки земель возникает, когда покупатель согласен приобрести объект оценки и заплатить за него определенную сумму, рассчитывая на выгоду.
1) Затратный
2) Доходный
3) Дифференцированный
4) Сравнительный

16. Этот экономический метод оценки земель возникает при условии существования рынка земли, когда предлагается несколько аналогичных объектов.
1) Затратный
2) Доходный
3) Дифференцированный
4) Сравнительный

17. Этот экономический метод оценки земель возникает, когда стоимость объекта оценки определяется не только полезностью, но и предложением подобных объектов на рынок.
1) Затратный
2) Доходный
3) Дифференцированный
4) Сравнительный

18. Этот процесс систематического анализа последствий намечаемой деятельности, а также учёт результатов анализа и консультаций при планировании, проектировании и осуществлении данного вида деятельности.

1) Экономическая оценка
2) Бонитировка
3) Экологическая оценка
4) Стоимостная оценка

19. Один из основных принципов экологической оценки означает, что её проводят до принятия основных решений по реализации намеченной деятельности.
1) Принцип демократичности
2) Принцип превентивности
3) Принцип комплексности
4) Принцип безопасности

20. Один из основных принципов экологической оценки подразумевает совместное рассмотрение и учёт факторов воздействия намечаемой деятельности и связанных с ними изменений во всех природных средах, также в социальной среде.
1) Принцип демократичности
2) Принцип превентивности
3) Принцип комплексности
4) Принцип безопасности

21. Один из основных принципов экологической оценки состоит в том, что для обеспечения возможности участия заинтересованных сторон, экологическая оценка должна проводиться в соответствии с определёнными правилами, которые известны и понятны всем её участникам.
1) Принцип демократичности
2) Принцип превентивности
3) Принцип комплексности
4) Принцип безопасности

22. Сравнительная оценка природных свойств почвы, наиболее важных для роста с/х культур.
1) Интегральный показатель технологических свойств
2) Интегральный показатель местоположения объекта
3) Расчёт баллов бонитета с/х угодий
4) Интегральный показатель плодородия почвы

23. Это величина индекса технологических свойств земельного участка, определяемого с учетом влияния энергостойкости, контурности, каменистости и т.д.
1) Интегральный показатель технологических свойств
2) Интегральный показатель местоположения объекта
3) Расчёт баллов бонитета с/х угодий
4) Интегральный показатель плодородия почвы

24. Это величина эквивалентного расстояния в километрах до пункта реализации с/х продукции, без снабжения и т.д.
1) Интегральный показатель технологических свойств
2) Интегральный показатель местоположения объекта
3) Расчёт баллов бонитета с/х угодий
4) Интегральный показатель плодородия почвы

25. Балл бонитета с/х угодий вычисляют на основе шкал бонитета почвенных разновидностей или групп почв и экспликации почв объекта оценки.
1) Интегральный показатель технологических свойств

2) Интегральный показатель местоположения объекта
3) Расчёт баллов бонитета с/х угодий
4) Интегральный показатель плодородия почвы

26. Масштаб воздействия на окружающую среду охватывает район, село, муниципалитет.
1) Локальный
2) Национальный
3) Местный
4) Региональный

27. Масштаб воздействия на окружающую среду охватывает экономические регионы или территорию субъекта РФ.
1) Локальный
2) Национальный
3) Местный
4) Региональный

28. Масштаб воздействия на окружающую среду охватывает крупный город.
1) Локальный
2) Национальный
3) Местный
4) Региональный

29. Масштаб воздействия на окружающую среду охватывает поле, рабочий участок.
1) Локальный
2) Национальный
3) Местный
4) Региональный

30. Комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий.
1) Степень использования пашни
2) Степень использования земельных ресурсов
3) Способ воспроизводства плодородия почв
4) Система земледелия

31. Эта величина определяется соотношением более продуктивных с/х культур к менее продуктивным.
1) Степень использования пашни
2) Степень использования земельных ресурсов
3) Способ воспроизводства плодородия почв
4) Система земледелия

32. Эта величина определяется соотношением более продуктивных угодий (пашня) к менее продуктивным – сенокосам, пастбищам и др.
1) Степень использования пашни
2) Степень использования земельных ресурсов
3) Способ воспроизводства плодородия почв
4) Система земледелия

33. Этот процесс может быть естественным и антропогенным за счет внесения различных видов органических, минеральных удобрений и т.д.

1) Степень использования пашни
2) Степень использования земельных ресурсов
3) Способ воспроизводства плодородия почв
4) Система земледелия

34. Главные направления специализации этой зоны – производство овощей, картофеля, льна-долгунца, плодов и ягод.

1) Лесостепная зона
2) Степная зона
3) Лесная зона
4) Пустыня и полупустыня

35. В этой зоне сосредоточены наиболее плодородные почвы: черноземы типичные и выщелоченные. Высокая распаханность до 70%, выращивают сахарную свеклу и подсолнечник .

1) Лесостепная зона
2) Степная зона
3) Лесная зона
4) Пустыня и полупустыня

36. В этой зоне распространены обыкновенные и южные черноземы. Здесь сосредоточено производство зерна.

1) Лесостепная зона
2) Степная зона
3) Лесная зона
4) Пустыня и полупустыня

37. В этой зоне созданы богатейшие и процветающие оазисы, возделывают хлопчатник, сады и виноградники.

1) Лесостепная зона
2) Степная зона
3) Лесная зона
4) Пустыня и полупустыня

38. Ведущие звенья системы земледелия лесной зоны, кроме этого

1) Система севооборотов, преимущественно с травосеянием или посевом сидеральных культур
2) Система применения удобрений с известкованием почвы, соответствующая требованиям культур и почв условия
3) Система обработки почвы, обеспечивающая ее окультуривание
4) Система мелиоративных мероприятий по улучшению и использованию избыточно увлажненных земель
5) Агролесомелиоративные меропрятия

39. Задачи системы земледелия в степной зоне, кроме этой

1) Создание благоприятного водного режима
2) Преодоление вредных последствий засух
3) Предохранение почв от ветровой эрозии
4) Правильное использование эродированных земель

5) Повышение плодородия пахотных земель путем устранения кислотности

40. Совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к изменению функций почв, количественному и качественному ухудшению их состава и свойств
1) Деградация
2) Дефляция
3) Засоление
4) Эрозия

41. Технологическая операция обработки почв путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей для увеличения объема почвы, ее пористости
1) Уплотнение почвы
2) Выравнивание почвы
3) Перемешивание почвы
4) Рыхление почвы
5) Крошение почвы

42. Технологическая операция обработки почвы, при которой происходит уменьшение размеров почвенных отдельностей
1) Уплотнение почвы
2) Выравнивание почвы
3) Перемешивание почвы
4) Рыхление почвы
5) Крошение почвы

43. Технологическая операция обработки почвы путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей с целью создания однородного слоя
1) Уплотнение почвы
2) Выравнивание почвы
3) Перемешивание почвы
4) Рыхление почвы
5) Крошение почвы

44. Технологическая операция обработки почвы путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей для уменьшения пористости почвы.
1) Уплотнение почвы
2) Выравнивание почвы
3) Перемешивание почвы
4) Рыхление почвы
5) Крошение почвы

45. Этот способ обработки почв проводится без изменения расположения генетических горизонтов.
1) Отвальный способ
2) Роторный способ
3) Безотвальный способ
4) Комбинированный способ

46. Это воздействие на почву вращающих орудий с целью устранения дифференциации обрабатываемого слоя по сложению и плодородию активным крошением.
1) Отвальный способ

2) Роторный способ
3) Безотвальный способ
4) Комбинированный способ

47. Это воздействие рабочими органами почвообрабатывающих орудий с полным и частичным оборачиванием обрабатываемого слоя.
1) Отвальный способ
2) Роторный способ
3) Безотвальный способ
4) Комбинированный способ

Методика
проведения интерактивных занятий по агропочвоведению
Лабораторная работа
Тема: « Гранулометрический состав, оптимальные параметры относительно культур»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения результатов лабораторных анализов гранулометрического состава разных типов почв.
Задача – используя результаты лабораторных анализов провести необходимые расчеты и определить оптимальные параметры относительно культур.
Вид занятия – лабораторная работа
Метод обучения – решение ситуационных задач
Суть данного метода обучения - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.
Продолжительность занятия – 2 часа.

План подготовки к проведению занятий:
Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о гранулометрическом составе почв и методику его определения.

Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и пользоваться интернет ресурсами.
Время самостоятельной работы по заданной теме 4 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:
1 Гранулометрический состав, его роль в плодородии почв
2,Агрономическая оценка гранулометрического состава почв.

Ход работы:
1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.
.
3. Преподаватель раздает индивидуальные задания студентам и они самостоятельно или при участии преподавателя проводят необходимые расчеты.
4. Каждый самостоятельно анализирует полученные данные, сопоставляет и разрабатывает предварительные рекомендации по рациональному использованию земель выращиванию сельскохозяйственных культур.

5. В процессе работы студенты могут посовещаться друг с другом в паре о непонятных моментах выполнения работы или даже с другими студентами.

Заключительная часть

Итоговая оценка работы зависит от индивидуального исполнения студента. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, или же за каждую индивидуальную работу отдельно и потом усредненную за всю работу. Оценка работы может проводиться совместно со студентами.

Критерии оценки:

1. Качество оформления и расчета данных.
2. Информативность. читаемость, наглядность, при описании разреза.
3. Научность и объективность анализа и составления рекомендаций

Итого количество баллов - 1-2 балла каждому студенту

Лабораторная работа

Тема 1 « Почвенное органическое вещество, подходы оптимизации»

Тема 2 «Почвенно-поглощающий комплекс, методы его регулирования.»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения результатов лабораторных анализов гумусового состава и ППК разных типов почв.

Задача – используя результаты лабораторных анализов провести необходимые расчеты и определить оптимальные параметры относительно культур.

Вид занятия – лабораторная работа

Метод обучения – ситуационный анализ

Суть данного метода обучения - целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами.

Продолжительность занятия – 2 часа.

План подготовки к проведению занятий:

Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о гумусовом составе и ППК различных почв и методику их определения.

Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и пользоваться интернет ресурсами.

Время самостоятельной работы по заданной теме 2 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Источники органического вещества в почве. Состав и количество органических остатков и их влияние на образование гумуса.
2. Режим органического вещества почв и его регулирование.
3. Состав ППК разных типов почв.

Ход работы:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.

.

3. Преподаватель раздает задания студентам и они самостоятельно или при участии преподавателя проводят необходимые обсуждения и расчеты.

4. Каждый самостоятельно анализирует полученные данные, сопоставляет и разрабатывает предварительные рекомендации по рациональному использованию земель выращиванию сельскохозяйственных культур
5.Для подведения итогов все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают вопросы, входящие в темы занятия.

. **Заключительная часть**

Материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.
Очень важно в конце работы сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки.
Итоговая оценка работы зависит от индивидуального исполнения студента. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, или же за каждую индивидуальную работу отдельно и потом усредненную за всю работу. Оценка работы может проводиться совместно со студентами.

Критерии оценки:

1. Качество оформления и расчета данных
2**.**Информативность. читаемость, наглядность, при описании разреза.
3.Научность и объективность анализа и составления рекомендаций

Итого количество баллов - 1-2 балла каждому студенту

3.научность и объективность ландшафтного анализа и составления противоэрозионных рекомендаций

Лабораторная работа

Тема: «.Засоленные почвы, приемы мелиорации.»
Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков разработки рекомендаций по улучшение свойств засоленных почв.
Задача – используя результаты лабораторных анализов провести необходимые расчеты.
Вид занятия – лабораторная работа
Метод обучения – метод мини-проектов.
Суть данного метода обучения: научить студента работать в коллективе, раскрыть творческие возможности участников
Продолжительность занятия – 2 часа.

Подготовка к проведению занятий:

Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о свойствах засоленных почв, процессах их формирования.
Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны самостоятельно изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и интернет ресурсам.
Время самостоятельной работы по заданной теме 4 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:
1.Агромелиоративная диагностика и оценка засолённых почв.
2. Способы мелиорации засолённых почв.
3. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву.
4. Использование орошаемых засолённых почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций.

5. Агромелиоративная оценка солонцов.
6. Мелиорация солонцов.
7. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования.

Ход работы:
1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.
3. Студенческая подгруппа делится на звенья, состоящие из 4-5 человек и каждое звено получает от преподавателя данные свойств почв.
4. Преподаватель разбивают задание на фрагменты или блоки и звено самостоятельно или при участии преподавателя распределяет эти фрагменты каждому члену звена..
5. В каждом звене избирается – ведущий (звеньевой) который распределяет фрагменты работы между членами звена.
По результатам работы разрабатываются предварительные ориентировочные рекомендации по рациональному использованию земель.
6. Ведущий (звеньевой) координирует работу, сдаёт окончательный оформленный и подписанный всеми членами звена прогностическую карту эрозии земель с рекомендациями преподавателю.
7. В процессе работы студенты могут посовещаться друг с другом в звене о непонятных моментах выполнения работы или даже с другими звеньями.
Итог работы. Итоговая оценка работы зависит от индивидуальных оценок каждого члена звена, всё звено, вся команда заинтересована в успешном выполнении задания каждым членом. Каждый член звена отчитывается в отдельности за свой фрагмент работы и вся команда отчитывается в целом за свою проделанную работу. Преподаватель может поставить индивидуальные оценки, окончательную оценку за всю работу в целом, или же усредняя индивидуальные оценки. Оценка работы может проводиться также совместно со студентами, т.е. учитывая их мнение.
2. Распределяются призовые места между звеньями, учитывая качество конечной продукции и набранные баллы.

Критерии оценки:
1**.** качество расчетов.
2. объективность, информативность, научность составленной рекомендации.

Итого количество баллов - 1…2 балла каждому студенту

Лабораторная работа
Тема: «Оптимальные параметры устойчивых свойств почв лесостепной зоны»
Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навы-ков оценки основных почвенных свойств в РТ
Задача – используя табличные данные научиться самостоятельно анализировать свойства почв.
Вид занятия – лабораторная работа
Метод обучения –работа в группах.
Суть данного метода обучения: «каждый достигает своих учебных целей лишь в том случае, если другие в группе достигают своих.
Продолжительность занятий – 2 часа.

Подготовка к проведению занятий:

Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты слушают лекции и самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о свойствах основных почв лесостепной зоны.
Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, журнальным статьям и интернет ресурсам.
Время самостоятельной работы по заданной теме 2 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Условия образования, состав, свойства, распространение и сельскохозяйственное использование дерново-подзолистых почв
2. Условия образования, состав, свойства, распространение и сельскохозяйственное использование серых лесных почв
3. Условия образования, состав, свойства, распространение и сельскохозяйственное использование черноземов лесостепной зоны

План проведения занятия:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструктаж о задачах и методике выполнения и оценки работ – продол-жительность 5 – 10 минут.
3. Студенческая подгруппа делится на минигруппы, состоящие из 4-5 человек и каждая минигруппа получает от преподавателя данные почвенных разрезов и табличные данные оптимальных параметров разных типов почв.
4. Каждой минигруппе ставиться одна и та же задача – распознавание типа почв, определение их названия по определителю и оценка по табличным данным.
5. В каждой минигруппе избирается – ведущий который распределяет работу между членами. По характерным диагностическим признакам, определяются таксоны почв, и даётся окончательное название. В ходе работы студенты обмениваются мнениями и обсуждают результаты.

Подведение итогов

1.Ведущие и преподаватель оценивают работу.

2. Итоговая оценка работы зависит от активности отдельных студентов так и минигруппы в целом за проделанную работу. Преподаватель может поставить окончательную оценку совместно со студентами, т.е. учитывая их мнение.

Критерии оценки:

1. Достоверность определения
2. Активность студента
3. Самостоятельность.

Итого количество баллов - 1…2 балла каждому студенту

Лабораторная работа

Тема «Основные направления повышения плодородия дерново-подзолистых и серых лесных почв»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения результатов лабораторных анализов свойств **дерново-подзолистых и серых лесных почв.**

Задача – используя результаты лабораторных анализов провести необходимые расчеты и разработать рекомендации по улучшению этих почв.
Вид занятия – лабораторная работа
Метод обучения – круглый стол (дисскусия)

Суть данного метода обучения - целенаправленное обсуждение конкретного вопроса, сопровождающееся обменом мнениями, идеями между двумя и более лицами. Обнаружить различия в понимании вопроса и в споре установить истину..
Продолжительность занятия – 2 часа.

План подготовки к проведению занятий:

Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам о гумусовом составе и ППК различных почв и методику их определения.
Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и пользоваться интернет ресурсами.
Время самостоятельной работы по заданной теме 2 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1. Агрономическая характеристика и использование дерново-подзолистых почв.
2. Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв.

Ход работы:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут..
3. Преподаватель раздает задания студентам и они самостоятельно или при участии преподавателя проводят необходимые обсуждения и расчеты.
4. Каждый самостоятельно анализирует полученные данные, сопоставляет и разрабатывает предварительные рекомендации по рациональному использованию почв и выращиванию сельскохозяйственных культур
5. Для проведения дискуссии все студенты, присутствующие на лабораторном занятии, разбиваются на небольшие подгруппы, которые обсуждают вопросы, входящие в темы занятия.

.

Заключительная часть

Материальные результаты обсуждения таковы: составление списка интересных мыслей, выступление одного или двух членов подгрупп с докладами, составление методических разработок или инструкций, составление плана действий.

Очень важно в конце дискуссии сделать обобщения, сформулировать выводы, показать, к чему ведут ошибки и заблуждения, отметить все идеи и находки.

Итоговая оценка работы зависит от индивидуального исполнения студента. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, или же за каждую индивидуальную работу отдельно и потом усредненную за всю работу. Оценка работы может проводиться совместно со студентами.

Критерии оценки:

1. Качество оформления и расчета данных
2. Информативность. читаемость, наглядность, при описании разреза.
3. Научность и объективность анализа и составления рекомендаций

Итого количество баллов - 1-2 балла каждому студенту

Лабораторная работа

Тема: «Критерии оценки плодородия почв интенсивного земледелия»

Цель освоения темы – получение знаний, умений и практических навыков чтения результатов лабораторных анализов культурных аналогов разных типов почв.

Задача – используя результаты лабораторных анализов провести необходимые расчеты и определить уровень интенсификации.
Вид занятия – лабораторная работа
Метод обучения – ситуационный анализ
Суть данного метода обучения - обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них.
Продолжительность занятия – 2 часа.

План подготовки к проведению занятий:

Самостоятельная работа студентов. Она включает следующие работы: студенты самостоятельно прорабатывают материал по лекциям и учебникам об интенсивном земледелии и критериях его оценки.
Студенты, предварительно прослушав лекцию на эту тему должны изучать вопрос по учебникам, по журнальным статьям и пользоваться интернет ресурсами.
Время самостоятельной работы по заданной теме 2 часа.

Вопросы для самоконтроля знаний, полученных в результате самостоятельной работы студентов:

1 Окультуренные почвы, их параметры и приемы их окультуривания.
2.Основы интенсивного земледелия.

Ход работы:

1. Преподаватель проводит экспресс-опрос студентов с целью выявления их подготовки по этому вопросу, продолжительность опроса до 10 минут.
2. Преподаватель проводит инструкцию о задачах и методике организации, выполнения и оценки работ – продолжительность 5 -10 минут.

3. Преподаватель раздает индивидуальные задания студентам и они самостоятельно или при участии преподавателя проводят необходимые расчеты.
4. Каждый самостоятельно анализирует полученные данные, сопоставляет и разрабатывает предварительные рекомендации по рациональному использованию земель и выращиванию сельскохозяйственных культур.

5. В процессе работы студенты могут посовещаться друг с другом в паре о непонятных моментах выполнения работы или даже с другими студентами.

Заключительная часть

Итоговая оценка работы зависит от индивидуального исполнения студента. Преподаватель может поставить окончательную оценку за всю работу в целом, или же за каждую индивидуальную работу отдельно и потом усредненную за всю работу. Оценка работы может проводиться совместно со студентами.

Критерии оценки:

1. Качество оформления и расчета данных
2**.**Информативность. читаемость, наглядность, при описании разреза.
3.Научность и объективность анализа и составления рекомендаций

Итого количество баллов - 1-2 балла каждому студенту

Задания (вопросы) для контрольных работ (заочное обучение)

1. Агроэкологическая оценка южной тайги относительно зерновых культур
2. Агроэкологическая оценка северной части лесостепной зоны относительно зерновых культур

3. Агроэкологическая оценка южной части лесостепной зоны относительно зерновых культур
4. Водная эрозия, ее ареалы, меры борьбы с ней
5. Ветровая эрозия, ее ареалы, меры борьбы с ней
6. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в таежно-лесной зоне
7. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в лесостепной зоне
8. Состав почвенно-поглощающего комплекса, приемы его регулирования в степной зоне
9. Источники легкорастворимых солей и пути мелиорации засоленных почв
10. Состав поглощающего комплекса солонцовых почв, приемы их мелиорации
11. Почвенное органическое вещество, его состав, пути регулирования
12. Происхождение кислых почв. Известкование кислых почв.
13. Макроэлементы питания, их содержание. Приемы повышения содержания макроэлементов питания.
14. Почвенная структура, ее классификация и приемы улучшения.
15. Водный режим в дерново-подзолистых почвах и пути регулирования.
16. Водный режим в серых лесных почвах и пути регулирования.
17. Водный режим в лесостепных черноземах и пути регулирования.
18. Водный режим в дерново-карбонатных почвах и пути регулирования.
19. Агропроизводственная группировка почв землепользования в таежно-лесной зоне
20. Агропроизводственная группировка почв землепользования на северной части лесостепи
21. Агропроизводственная группировка почв лесостепных черноземов на примере землепользования.
22. Окультуренные почвы, их параметры и приемы их окультуривания
23. Структура почвенного покрова и размещение культур
24. Классификация и оценка склонов.
25. Водный режим почв и его регулирование.
26. Тепловой режим почв, его регулирование.

(список можно расширить)

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень экзаменационных вопросов

1. Почвенные процессы и их антропогенные изменения.
2. Естественно-антропогенный процесс почвообразования.
3. Агрономическая оценка и регулирование водного режима почв.
4. Агрономическая оценка и регулирование воздушного режима.
5. Тепловой режим почв и его регулирование.
6. Биологические процессы и биологический круговорот в биогеоценозах и агроценозах.
7. Режим органического вещества почв и его регулирование.
8. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах
1. Производственно-генетическая классификация почв России.
2. Мировая реферативная база почвенных ресурсов.
3. Агрономическая оценка микро- и мезоструктур почвенного покрова.
4. Агрономическая оценка автоморфных почв таёжно-лесной зоны.
5. Сельскохозяйственное использование автоморфных почв таёжно-лесной зоны.
6. Агрономическая характеристика и использование серых лесных почв.
7. Агрономическая оценка чернозёмов лесостепной зоны.

8. Агрономическая оценка чернозёмов степной зоны.
9. Изменение почв чернозёмной зоны в результате сельскохозяйственного использования.
10. Структура почвенного покрова чернозёмной зоны и её изменение в процессе сельскохозяйственного использования.
11. Зональные провинциальные закономерности изменения плодородия почв чернозёмной зоны.
12. Оптимизация сельскохозяйственного использования почв чернозёмной зоны.
13. Агрономическая оценка и сельскохозяйственное использование тёмно-каштановых и каштановых почв.
14. Агрономическое и сельскохозяйственное использование почв полупустынной зоны.
15. Сельскохозяйственное использование почв пойм.
16. Деградация почв и ландшафтов.
17. Задачи агроэкологического мониторинга земель.
18. Эрозия почв, распространение, факторы, классификация эрозионных процессов.
19. Предотвращение эрозии, противоэрозионные мероприятия.
20. Деградация физических свойств почв, вторичный гидроморфизм, подкисление почв.
21. Влияние механической обработки почв на плодородие почв и перспективы её совершенствования.
22. Оптимизация использования почв в системах земледелия
23. Агромелиоративная диагностика и оценка засолённых почв.
24. Способы мелиорации засолённых почв.
25. Мелиоративная оценка качества оросительных вод и их влияние на почву.
26. Использование орошаемых засолённых почв и их изменение под влиянием гидротехнических мелиораций.
27. Агромелиоративная оценка солонцов.
28. Мелиорация солонцов.
29. Агромелиоративные группировки солонцовых почв и системы их использования.
30. Агромелиоративная оценка полугидроморфных почв.
31. Мелиорация и освоение полугидроморфных почв.
32. Агромелиоративная оценка болотных торфяных почв.
33. Мелиорация и использование торфяных почв.
34. Бонитировка почв и экологическая оценка земель.
35. Общероссийские бонитировочные шкалы почв.
36. Недостатки методологии бонитировки почв.
37. Агропроизводственные группировки почв.
38. Сельскохозяйственные классификации земель.
39. Агроэкологическая типизация земель.
40. Агроэкологические требования сельскохозяйственных культур как исходный критерий классификации земель.
41. Ландшафтно-экологическая классификация земель.
42. Круговорот органического вещества в природных экосистемах и агроценозах.
43. Пути и средства оптимизации органического вещества.
44. Санитарно-защитные функции органического вещества.
45. Оценка влагообеспеченности агроландшафтов и почв.
46. Оценка влагообеспеченности территории.
47. Понятие о водном балансе.
48. Особенности изменения почвенного покрова и почв в результате сельскохозяйственного использования.
49. Газообмен в почве
50.Экономическая оценка земель.

Тесты для промежуточной аттестации

1. Запас воды в горизонтах рассчитывается, используя следующие показатели, кроме этого:

5) Полевая влажность
6) Плотность почвы
7) Мощность слоя
8) Порозность

2. Процесс перемещения газов в соответствии с их парциальным давлением:

5) Диффузия
6) Давление
7) Аэрация
8) Газообмен

3. Эта фракция наиболее активная часть почвы – обогащена гумусом, элементами зольного и азотного питания, преобладают глинистые минералы:

5) 0,05-0,01 мм
6) 1-0,05 мм
7) 0,005-0,001 мм
8) <0,001мм

4. Защита от эрозии включает группу мероприятий, кроме этого:

6) Организационно-хозяйственные
7) Агроэкологические
8) Агротехнические
9) Лесомелиоративные
10) Гидротехнические

5. Формирование водного режима происходит под влиянием факторов, но один из них имеет особое влияние:

5) Климат
6) Водно-физические свойства почвогрунтов
7) Условия водного питания
8) Хозяйственная деятельность человека

6. Почвоутомление – природное явление, обусловленное многими причинами, большинство из которых:

6) Вынос питательных веществ
7) Распространение специальных сорняков
8) Вредители
9) Ухудшение водно-физических свойств
10) Применение удобрений

7. Роль структуры почвы

5) Структурные почвы обладают оптимальной влагоемкостью и минимальным испарением.
6) Улучшение гумусного состояния почв
7) Уменьшение стока эрозии, дефляции
8) Снижение энергетических затрат на обработку почвы

8. Факторы, влияющие на структуру, кроме этого

5) Физико-механические – переменное высушивание и увлажнение, замерзание, оттаивание и т.д.
6) Физико-химические – коагуляция и цементирующее действие почвенных коллоидов
7) Химические – цементация агрегатов окисными формами Fe при смене восстановительных условий окислительными в период переувлажнения почв
8) Биологические – сокращение численности животных, микроорганизмов и растительности

9. Факторы разрушения структуры почв

5) Сокращение поступления в почву органического вещества
6) Уменьшение стока, эрозии, дефляции
7) Неправильная обработка почвы, особенно в период, несоответствующий физической спелости почв
8) Подкисление почвы

10. Для формирования структуры почв нужно:

6) Сокращение поступления в почву органического вещества
7) Посев многолетних трав
8) Минимизация обработки
9) Поддержание оптимальной плотности
10) Поддержание нормальной водопроницаемости

11. Улучшение структуры почв

6) Известкование кислых почв
7) Гипсование солонцов
8) Подкисление почвы
9) Обработка почвы в спелом состоянии
10) Посев многолетних трав

12. Материалы бонитировки используются

6) При составлении проектов на известкование почв
7) При составлении проектов сельскохозяйственного использования почв
8) В земельном кадастре
9) При экономической оценке земель
10) При агропроизводственной группировке почв

13. Целями бонитировки почв являются

6) Сравнение и группировка почв и земельных угодий по их плодородию

7) Выявление наиболее благоприятных почв для развития отдельных сельскохозяйственных культур
8) Выявление стоимости почвы
9) Создание предпосылок для повышения материальной заинтересованности в сохранении и повышении плодородия почв
10) Выявление неиспользованных ресурсов

14. Эти почвы формируются преимущественно под пологом таежных моховых или мертвопокровных хвойных лесов

6) Подзолистые
7) Серые лесные
8) Черноземы
9) Каштановые
10) Дерново-карбонатные

15. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах

6) Солонцовый процесс
7) Дерновый процесс
8) Болотный процесс
9) Латеритный процесс
10) Подзолистый процесс

16. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах)

6) Солонцовый процесс
7) Дерновый процесс
8) Болотный процесс
9) Латеритный процесс
10) Подзолистый процесс

17. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны

11) Солонцовый процесс
12) Дерновый процесс
13) Болотный процесс
14) Латеритный процесс
15) Подзолистый процесс

18. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков

6) Солонцовый процесс
7) Дерновый процесс
8) Болотный процесс

9) Латеритный процесс
10) Подзолистый процесс

19. Развивается в условиях теплого и достаточно влажного климата, где интенсивные процессы выветривания материнских геологических пород и почвообразования приводят, с одной стороны, к выщелачиванию кремнезема, а с другой – к высвобождению и накоплению полуторaоксидов Fe и Al, а также формированию глинистых минералов типа коалинита

6) Солонцовый процесс
7) Дерновый процесс
8) Болотный процесс
9) Латеритный процесс
10) Подзолистый процесс

20. Оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой достигается максимальная интенсивность роста растений

6) 90% от ВЗ
7) 70% от ВКР
8) 90-100% от ПВ
9) 10-20% от НВ
10) 65-90% от НВ

21. Эта сельскохозяйственная культура неустойчива к затоплению

6) Картофель
7) Рис суходольный
8) Пшеница
9) Груша
10) Яблоня

22. Большинство сельскохозяйственных культур по отношению к водному режиму

5) Гидрофиты
6) Гигрофиты
7) Ксерофиты
8) Мезофиты

23. Для большинства культурных растений сплошного сева оптимальная плотность почв находится в пределах

6) 1,1-1,3 г/см^3
7) 1,1-1,6 г/см^3
8) 1,0-1,5 г/см^3
9) 1,3-1,6 г/см^3
10) 1,4-1,6 г/см^3

24. Проникновение корней большинства растений в уплотнение горизонта затруднено, их развитие угнетается, при более высоких значениях плотности рост корневой системы невозможен

6) 1,1-1,3 г/см^3
7) 1,1-1,6 г/см^3
8) 1,0-1,5 г/см^3
9) 1,3-1,6 г/см^3
10) 1,4-1,6 г/см^3

25. Наиболее чувствительные к реакции среды сельскохозяйственные растения – растут только при реакции pH 7-8

6) Рожь
7) Хлопчатник
8) Овес
9) Гречиха
10) Редис

26. Это сельскохозяйственное растение относится к очень сильной степени солеустойчивости

6) Эспарцет
7) Пшеница
8) Донник
9) Сорго
10) Овес

27. Система наблюдений за общепланетарными изменениями биосферы

5) Импактный мониторинг
6) Глобальный мониторинг
7) Региональный мониторинг
8) Фоновый мониторинг

28. Система наблюдений, не испытывающая антропогенных нагрузок

5) Импактный мониторинг
6) Глобальный мониторинг
7) Региональный мониторинг
8) Фоновый мониторинг

29. Система наблюдений за состоянием земель при воздействии антропогенных факторов

5) Импактный мониторинг
6) Глобальный мониторинг
7) Региональный мониторинг
8) Фоновый мониторинг

30. Задачи, решаемые глобальным мониторингом

6) Определяются потоки загрязнений
7) Объём их накопления в почвах фоновых загрязнений
8) Зоны миграции и аккумуляции

9) Направление трансформации загрязнений
10) Определяют источник загрязнения

31. Общая площадь земельных ресурсов России равна 1709,8 млн.га, что составляет

5) 12,1 % к мировым ресурсам
6) 12,8 % к мировым ресурсам
7) 25,8 % к мировым ресурсам
8) 15,3 % к мировым ресурсам

32. Функции различных групп органических веществ, связанные с генезисом почвы, формированием ее морфологических признаков, вещественного состава почв

5) Формирование специфического органопрофиля
6) Агрегатообразование с участием гумусовых и глиногумусовых соединений
7) Пептизация коллоидов и илистых частиц
8) Формирование сложения и влияние гумусовых веществ на водно-физические свойства почвы

33. Санитарно-защитные функции органического вещества

5) Ускорение микробиологической деградации пестицидов
6) Закрепление загрязняющих веществ в почвах, снижение поступления токсикантов в растение
7) Выщелачивание почвенной толщи
8) Усиление миграционной способности токсикантов

34. По составу органического вещества почвы делятся на:

5) Зольные вещества
6) Неразложившиеся вещества растительного и животного происхождения
7) Детрит
8) Специфическое органическое вещество почвы

35. По форме склоны делятся на:

5) Волнистый
6) Прямой
7) Выпуклый
8) Вогнутый

36. По степени эрозионной опасности подвергаются склоны

5) Волнистый
6) Прямой
7) Выпуклый
8) Вогнутый

37. Процесс обеднения горизонта основаниями в результате растворения и выноса за пределы элювиального горизонта или почвенного профиля

1) Оподзоливание

2) Выщелачивание
3) Лессивирование
4) Осолодение

38. Процесс пептизации, отмывки илистых и тонкопылеватых частиц поверхности более крупных частиц и вынос без разрушения за пределы горизонта ими почвенного профиля

1) Оподзоливание
2) Выщелачивание
3) Лессивирование
4) Осолодение

39. Элювиально-глеевый процесс щелочного гидролиза

1) Оподзоливание
2) Выщелачивание
3) Лессивирование
4) Осолодение

40. При осушении земель применяют различные способы удаления избытка влаги из почвы, в том числе кротовый дренаж

5) Открытый
6) Закрытый
7) Двустороннего регулирования
8) Беструбчатый

41. При осушении низинных торфяников возникают проблемы

6) Анаэробный процесс переходит в аэробный, что приводит к быстрому сгоранию торфа
7) Значение pH более 5
8) Горит и плохо тушится
9) Могут происходить пыльные бури
10) Образование микрорельефа за счёт просаживания

42. К устойчивым (консервативным) относятся органические соединения в почве

5) Аминокислоты
6) Лигнин
7) Гумин
8) Гиматомелановые кислоты

43. К лабильным (легкоразлагаемым) органическим соединениям относятся

5) Аминокислоты
6) Пептиды
7) Лигнин
8) Новообразованные гуминовые и фульвокислоты

42.В уравнении водного баланса в приходной статье отсутствует этот элемент:
1) В Начальный запас воды в почве
2) Конечный запас воды в почве
3) Сумма атмосферных осадков за исследованный период
4) Количество воды, поступившей в почву из грунтовых вод

44. В уравнении водного баланса в расходной статье отсутствует этот элемент:

5) Начальный запас воды в почве
6) Конечный запас воды в почве
7) Количество воды, потерянной в результате бокового внутрипочвенного стока.
8) Десукция

45. Запас воды в горизонтах рассчитывается, используя следующие показатели, кроме этого:

9) Полевая влажность
10) Плотность почвы
11) Мощность слоя
12) Порозность

46. Процесс перемещения газов в соответствии с их парциальным давлением:

9) Диффузия
10) Давление
11) Аэрация
12) Газообмен

47. Эта фракция наиболее активная часть почвы – обогащена гумусом, элементами зольного и азотного питания, преобладают глинистые минералы:

9) 0,05-0,01 мм
10) 1-0,05 мм
11) 0,005-0,001 мм
12) <0,001мм

48. Защита от эрозии включает группу мероприятий, кроме этого:

11) Организационно-хозяйственные
12) Агроэкологические
13) Агротехнические
14) Лесомелиоративные
15) Гидротехнические

49. Формирование водного режима происходит под влиянием факторов, но один из них имеет особое влияние:

9) Климат
10) Водно-физические свойства почвогрунтов
11) Условия водного питания
12) Хозяйственная деятельность человека

50. Почвоутомление – природное явление, обусловленное многими причинами, большинство из которых:

11) Вынос питательных веществ
12) Распространение специальных сорняков
13) Вредители
14) Ухудшение водно-физических свойств
15) Применение удобрений

51. Роль структуры почвы

9) Структурные почвы обладают оптимальной влагоемкостью и минимальным испарением.
10) Улучшение гумусного состояния почв
11) Уменьшение стока эрозии, дефляции
12) Снижение энергетических затрат на обработку почвы

52. Факторы, влияющие на структуру, кроме этого

9) Физико-механические – переменное высушивание и увлажнение, замерзание, оттаивание и т.д.
10) Физико-химические – коагуляция и цементирующее действие почвенных коллоидов
11) Химические – цементация агрегатов окисными формами Fe при смене восстановительных условий окислительными в период переувлажнения почв
12) Биологические – сокращение численности животных, микроорганизмов и растительности

53. Факторы разрушения структуры почв

9) Сокращение поступления в почву органического вещества
10) Уменьшение стока, эрозии, дефляции
11) Неправильная обработка почвы, особенно в период, несоответствующий физической спелости почв
12) Подкисление почвы

54. Для формирования структуры почв нужно:

11) Сокращение поступления в почву органического вещества
12) Посев многолетних трав
13) Минимизация обработки
14) Поддержание оптимальной плотности
15) Поддержание нормальной водопроницаемости

55. Улучшение структуры почв

11) Известкование кислых почв
12) Гипсование солонцов
13) Подкисление почвы
14) Обработка почвы в спелом состоянии
15) Посев многолетних трав

56. Материалы бонитировки используются

11) При составлении проектов на известкование почв
12) При составлении проектов сельскохозяйственного использования почв
13) В земельном кадастре
14) При экономической оценке земель
15) При агропроизводственной группировке почв

57. Целями бонитировки почв являются

11) Сравнение и группировка почв и земельных угодий по их плодородию
12) Выявление наиболее благоприятных почв для развития отдельных сельскохозяйственных культур
13) Выявление стоимости почвы
14) Создание предпосылок для повышения материальной заинтересованности в сохранении и повышении плодородия почв
15) Выявление неиспользованных ресурсов

58. Эти почвы формируются преимущественно под пологом таежных моховых или мертвопокровных хвойных лесов

11) Подзолистые
12) Серые лесные
13) Черноземы
14) Каштановые
15) Дерново-карбонатные

59. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах

11) Солонцовый процесс
12) Дерновый процесс
13) Болотный процесс
14) Латеритный процесс
15) Подзолистый процесс

60. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах)

11) Солонцовый процесс
12) Дерновый процесс
13) Болотный процесс
14) Латеритный процесс
15) Подзолистый процесс

61. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны

16) Солонцовый процесс
17) Дерновый процесс

18) Болотный процесс
19) Латеритный процесс
20) Подзолистый процесс

62. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков

11) Солонцовый процесс
12) Дерновый процесс
13) Болотный процесс
14) Латеритный процесс
15) Подзолистый процесс

63. Развивается в условиях теплого и достаточно влажного климата, где интенсивные процессы выветривания материнских геологических пород и почвообразования приводят, с одной стороны, к выщелачиванию кремнезема, а с другой – к высвобождению и накоплению полуторaоксидов Fe и Al, а также формированию глинистых минералов типа коалинита

11) Солонцовый процесс
12) Дерновый процесс
13) Болотный процесс
14) Латеритный процесс
15) Подзолистый процесс

64. Оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой достигается максимальная интенсивность роста растений

11) 90% от ВЗ
12) 70% от ВКР
13) 90-100% от ПВ
14) 10-20% от НВ
15) 65-90% от НВ

65. Эта сельскохозяйственная культура неустойчива к затоплению

11) Картофель
12) Рис суходольный
13) Пшеница
14) Груша
15) Яблоня

66. Большинство сельскохозяйственных культур по отношению к водному режиму

9) Гидрофиты
10) Гигрофиты
11) Ксерофиты
12) Мезофиты

67. Для большинства культурных растений сплошного сева оптимальная плотность почв находится в пределах

11) 1,1-1,3 г/см^3
12) 1,1-1,6 г/см^3
13) 1,0-1,5 г/см^3
14) 1,3-1,6 г/см^3
15) 1,4-1,6 г/см^3

68. Проникновение корней большинства растений в уплотнение горизонта затруднено, их развитие угнетается, при более высоких значениях плотности рост корневой системы невозможен

11) 1,1-1,3 г/см^3
12) 1,1-1,6 г/см^3
13) 1,0-1,5 г/см^3
14) 1,3-1,6 г/см^3
15) 1,4-1,6 г/см^3

69. Наиболее чувствительные к реакции среды сельскохозяйственные растения – растут только при реакции pH 7-8

11) Рожь
12) Хлопчатник
13) Овес
14) Гречиха
15) Редис

70. Это сельскохозяйственное растение относится к очень сильной степени солеустойчивости

11) Эспарцет
12) Пшеница
13) Донник
14) Сорго
15) Овес

71. Система наблюдений за общепланетарными изменениями биосферы

9) Импактный мониторинг
10) Глобальный мониторинг
11) Региональный мониторинг
12) Фоновый мониторинг

72. Система наблюдений, не испытывающая антропогенных нагрузок

9) Импактный мониторинг
10) Глобальный мониторинг
11) Региональный мониторинг
12) Фоновый мониторинг

73. Система наблюдений за состоянием земель при воздействии антропогенных факторов

9) Импактный мониторинг
10) Глобальный мониторинг
11) Региональный мониторинг
12) Фоновый мониторинг

74. Задачи, решаемые глобальным мониторингом

11) Определяются потоки загрязнений
12) Объём их накопления в почвах фоновых загрязнений
13) Зоны миграции и аккумуляции
14) Направление трансформации загрязнений
15) Определяют источник загрязнения

75. Общая площадь земельных ресурсов России равна 1709,8 млн.га, что составляет

9) 12,1 % к мировым ресурсам
10) 12,8 % к мировым ресурсам
11) 25,8 % к мировым ресурсам
12) 15,3 % к мировым ресурсам

76. Функции различных групп органических веществ, связанные с генезисом почвы, формированием ее морфологических признаков, вещественного состава почв

9) Формирование специфического органопрофиля
10) Агрегатообразование с участием гумусовых и глиногумусовых соединений
11) Пептизация коллоидов и илистых частиц
12) Формирование сложения и влияние гумусовых веществ на водно-физические свойства почвы

77. Санитарно-защитные функции органического вещества

9) Ускорение микробиологической деградации пестицидов
10) Закрепление загрязняющих веществ в почвах, снижение поступления токсикантов в растение
11) Выщелачивание почвенной толщи
12) Усиление миграционной способности токсикантов

78. По составу органического вещества почвы делятся на:

9) Зольные вещества
10) Неразложившиеся вещества растительного и животного происхождения
11) Детрит
12) Специфическое органическое вещество почвы

79. По форме склоны делятся на:

9) Волнистый
10) Прямой
11) Выпуклый
12) Вогнутый

80. По степени эрозионной опасности подвергаются склоны

9) Волнистый
10) Прямой
11) Выпуклый
12) Вогнутый

81. Процесс обеднения горизонта основаниями в результате растворения и выноса за пределы элювиального горизонта или почвенного профиля

5) Оподзоливание
6) Выщелачивание
7) Лессивирование
8) Осолодение

82. Процесс пептизации, отмывки илистых и тонкопылеватых частиц поверхности более крупных частиц и вынос без разрушения за пределы горизонта ими почвенного профиля

5) Оподзоливание
6) Выщелачивание
7) Лессивирование
8) Осолодение

83. Элювиально-глеевый процесс щелочного гидролиза

5) Оподзоливание
6) Выщелачивание
7) Лессивирование
8) Осолодение

84. При осушении земель применяют различные способы удаления избытка влаги из почвы, в том числе кротовый дренаж

9) Открытый
10) Закрытый
11) Двустороннего регулирования
12) Беструбчатый

85. При осушении низинных торфяников возникают проблемы

11) Анаэробный процесс переходит в аэробный, что приводит к быстрому сгоранию торфа
12) Значение pH более 5
13) Горит и плохо тушится
14) Могут происходить пыльные бури
15) Образование микрорельефа за счёт просаживания

86. К устойчивым (консервативным) относятся органические соединения в почве

9) Аминокислоты
10) Лигнин

11) Гумин
12) Гиматомелановые кислоты

87. К лабильным (легкоразлагаемым) органическим соединениям относятся

9) Аминокислоты
10) Пептиды
11) Лигнин
12) Новообразованные гуминовые и фульвокислоты

88.В уравнении водного баланса в приходной статье отсутствует этот элемент:
5) Начальный запас воды в почве
6) Конечный запас воды в почве
7) Сумма атмосферных осадков за исследованный период
8) Количество воды, поступившей в почву из грунтовых вод

88. В уравнении водного баланса в расходной статье отсутствует этот элемент:

9) Начальный запас воды в почве
10) Конечный запас воды в почве
11) Количество воды, потерянной в результате бокового внутрипочвенного стока.
12) Десукция

89. Запас воды в горизонтах рассчитывается, используя следующие показатели, кроме этого:

13) Полевая влажность
14) Плотность почвы
15) Мощность слоя
16) Порозность

90. Процесс перемещения газов в соответствии с их парциальным давлением:

13) Диффузия
14) Давление
15) Аэрация
16) Газообмен

91. Эта фракция наиболее активная часть почвы – обогащена гумусом, элементами зольного и азотного питания, преобладают глинистые минералы:

13) 0,05-0,01 мм
14) 1-0,05 мм
15) 0,005-0,001 мм
16) <0,001мм

92. Защита от эрозии включает группу мероприятий, кроме этого:

16) Организационно-хозяйственные
17) Агроэкологические
18) Агротехнические

19) Лесомелиоративные
20) Гидротехнические

93. Формирование водного режима происходит под влиянием факторов, но один из них имеет особое влияние:

13) Климат
14) Водно-физические свойства почвогрунтов
15) Условия водного питания
16) Хозяйственная деятельность человека

94. Почвоутомление – природное явление, обусловленное многими причинами, большинство из которых:

16) Вынос питательных веществ
17) Распространение специальных сорняков
18) Вредители
19) Ухудшение водно-физических свойств
20) Применение удобрений

95. Роль структуры почвы

13) Структурные почвы обладают оптимальной влагоемкостью и минимальным испарением.
14) Улучшение гумусного состояния почв
15) Уменьшение стока эрозии, дефляции
16) Снижение энергетических затрат на обработку почвы

96. Факторы, влияющие на структуру, кроме этого

13) Физико-механические – переменное высушивание и увлажнение, замерзание, оттаивание и т.д.
14) Физико-химические – коагуляция и цементирующее действие почвенных коллоидов
15) Химические – цементация агрегатов окисными формами Fe при смене восстановительных условий окислительными в период переувлажнения почв
16) Биологические – сокращение численности животных, микроорганизмов и растительности

97. Факторы разрушения структуры почв

13) Сокращение поступления в почву органического вещества
14) Уменьшение стока, эрозии, дефляции
15) Неправильная обработка почвы, особенно в период, несоответствующий физической спелости почв
16) Подкисление почвы

98. Для формирования структуры почв нужно:

16) Сокращение поступления в почву органического вещества
17) Посев многолетних трав
18) Минимизация обработки

19) Поддержание оптимальной плотности
20) Поддержание нормальной водопроницаемости

99. Улучшение структуры почв

16) Известкование кислых почв
17) Гипсование солонцов
18) Подкисление почвы
19) Обработка почвы в спелом состоянии
20) Посев многолетних трав

100. Материалы бонитировки используются

16) При составлении проектов на известкование почв
17) При составлении проектов сельскохозяйственного использования почв
18) В земельном кадастре
19) При экономической оценке земель
20) При агропроизводственной группировке почв

101. Целями бонитировки почв являются

16) Сравнение и группировка почв и земельных угодий по их плодородию
17) Выявление наиболее благоприятных почв для развития отдельных сельскохозяйственных культур
18) Выявление стоимости почвы
19) Создание предпосылок для повышения материальной заинтересованности в сохранении и повышении плодородия почв
20) Выявление неиспользованных ресурсов

102. Эти почвы формируются преимущественно под пологом таежных моховых или мертвопокровных хвойных лесов

16) Подзолистые
17) Серые лесные
18) Черноземы
19) Каштановые
20) Дерново-карбонатные

103. Этот процесс развивается под воздействием лесной (прежде всего хвойной) растительности в условиях влажного климата, особенно энергично на бескарбонатных материнских породах

16) Солонцовый процесс
17) Дерновый процесс
18) Болотный процесс
19) Латеритный процесс
20) Подзолистый процесс

104. Этот процесс протекает под влиянием многолетней травянистой растительности в условиях умеренного влажного климата особенно энергично на рыхлых карбонатных горных породах (лессах)

16) Солонцовый процесс
17) Дерновый процесс
18) Болотный процесс
19) Латеритный процесс
20) Подзолистый процесс

105. Этот процесс развивается под влиянием легкорастворимых солей, главным образом хлоридов, сульфатов и карбонатов Na, проявляется в различных природных зонах страны

21) Солонцовый процесс
22) Дерновый процесс
23) Болотный процесс
24) Латеритный процесс
25) Подзолистый процесс

106. Этот процесс развивается под влиянием моховой и осоковой растительности в условиях постоянного избыточного увлажнения, вызывающего оглеение и накопление слаборазложившихся органических остатков

16) Солонцовый процесс
17) Дерновый процесс
18) Болотный процесс
19) Латеритный процесс
20) Подзолистый процесс

107. Развивается в условиях теплого и достаточно влажного климата, где интенсивные процессы выветривания материнских геологических пород и почвообразования приводят, с одной стороны, к выщелачиванию кремнезема, а с другой – к высвобождению и накоплению полуторaоксидов Fe и Al, а также формированию глинистых минералов типа коалинита

16) Солонцовый процесс
17) Дерновый процесс
18) Болотный процесс
19) Латеритный процесс
20) Подзолистый процесс

108. Оптимальная влажность корнеобитаемого слоя почвы, при которой достигается максимальная интенсивность роста растений

16) 90% от ВЗ
17) 70% от ВКР
18) 90-100% от ПВ
19) 10-20% от НВ
20) 65-90% от НВ

109. Эта сельскохозяйственная культура неустойчива к затоплению

16) Картофель
17) Рис суходольный
18) Пшеница
19) Груша

20) Яблоня

110. Большинство сельскохозяйственных культур по отношению к водному режиму

13) Гидрофиты
14) Гигрофиты
15) Ксерофиты
16) Мезофиты

111. Для большинства культурных растений сплошного сева оптимальная плотность почв находится в пределах

16) 1,1-1,3 г/см^3
17) 1,1-1,6 г/см^3
18) 1,0-1,5 г/см^3
19) 1,3-1,6 г/см^3
20) 1,4-1,6 г/см^3

112. Проникновение корней большинства растений в уплотнение горизонта затруднено, их развитие угнетается, при более высоких значениях плотности рост корневой системы невозможен

16) 1,1-1,3 г/см^3
17) 1,1-1,6 г/см^3
18) 1,0-1,5 г/см^3
19) 1,3-1,6 г/см^3
20) 1,4-1,6 г/см^3

113. Наиболее чувствительные к реакции среды сельскохозяйственные растения – растут только при реакции pH 7-8

16) Рожь
17) Хлопчатник
18) Овес
19) Гречиха
20) Редис

114. Это сельскохозяйственное растение относится к очень сильной степени солеустойчивости

16) Эспарцет
17) Пшеница
18) Донник
19) Сорго
20) Овес

115. Система наблюдений за общепланетарными изменениями биосферы

13) Импактный мониторинг
14) Глобальный мониторинг
15) Региональный мониторинг

16) Фоновый мониторинг

116. Система наблюдений, не испытывающая антропогенных нагрузок

13) Импактный мониторинг
14) Глобальный мониторинг
15) Региональный мониторинг
16) Фоновый мониторинг

117. Система наблюдений за состоянием земель при воздействии антропогенных факторов

13) Импактный мониторинг
14) Глобальный мониторинг
15) Региональный мониторинг
16) Фоновый мониторинг

118. Задачи, решаемые глобальным мониторингом

16) Определяются потоки загрязнений
17) Объём их накопления в почвах фоновых загрязнений
18) Зоны миграции и аккумуляции
19) Направление трансформации загрязнений
20) Определяют источник загрязнения

119. Общая площадь земельных ресурсов России равна 1709,8 млн.га, что составляет

13) 12,1 % к мировым ресурсам
14) 12,8 % к мировым ресурсам
15) 25,8 % к мировым ресурсам
16) 15,3 % к мировым ресурсам

120. Функции различных групп органических веществ, связанные с генезисом почвы, формированием ее морфологических признаков, вещественного состава почв

13) Формирование специфического органопрофиля
14) Агрегатообразование с участием гумусовых и глиногумусовых соединений
15) Пептизация коллоидов и илистых частиц
16) Формирование сложения и влияние гумусовых веществ на водно-физические свойства почвы

121. Санитарно-защитные функции органического вещества

13) Ускорение микробиологической деградации пестицидов
14) Закрепление загрязняющих веществ в почвах, снижение поступления токсикантов в растение
15) Выщелачивание почвенной толщи
16) Усиление миграционной способности токсикантов

122. По составу органического вещества почвы делятся на:

13) Зольные вещества

14) Неразложившиеся вещества растительного и животного происхождения
15) Детрит
16) Специфическое органическое вещество почвы

123. По форме склоны делятся на:

13) Волнистый
14) Прямой
15) Выпуклый
16) Вогнутый

124. По степени эрозионной опасности подвергаются склоны

13) Волнистый
14) Прямой
15) Выпуклый
16) Вогнутый

125. Процесс обеднения горизонта основаниями в результате растворения и выноса за пределы элювиального горизонта или почвенного профиля

9) Оподзоливание
10) Выщелачивание
11) Лессивирование
12) Осолодение

126. Процесс пептизации, отмывки илистых и тонкопылеватых частиц поверхности более крупных частиц и вынос без разрушения за пределы горизонта ими почвенного профиля

9) Оподзоливание
10) Выщелачивание
11) Лессивирование
12) Осолодение

127. Элювиально-глеевый процесс щелочного гидролиза

9) Оподзоливание
10) Выщелачивание
11) Лессивирование
12) Осолодение

128. При осушении земель применяют различные способы удаления избытка влаги из почвы, в том числе кротовый дренаж

13) Открытый
14) Закрытый
15) Двустороннего регулирования
16) Беструбчатый

129. При осушении низинных торфяников возникают проблемы

16) Анаэробный процесс переходит в аэробный, что приводит к быстрому сгоранию торфа
17) Значение pH более 5
18) Горит и плохо тушится
19) Могут происходить пыльные бури
20) Образование микрорельефа за счёт просаживания

130. К устойчивым (консервативным) относятся органические соединения в почве

13) Аминокислоты
14) Лигнин
15) Гумин
16) Гиматомелановые кислоты

131. К лабильным (легкоразлагаемым) органическим соединениям относятся

13) Аминокислоты
14) Пептиды
15) Лигнин
16) Новообразованные гуминовые и фульвокислоты

132. Устойчивые органические соединения существуют в почвах сотни и тысячи лет и обусловливают устойчивые свойства почв

1) Цвет
2) Структуру
3) Буферность
4) Приток в приземном слое CO_2
5) Потенциальные запасы элементов питания

133. Эта группа СПП таежно-лесной зоны занимает наибольшую площадь выположенной части склонов, делювиальные шлейфы, террасы малых рек. Представлены комплексами дренированных смытых, намытых почв

5) Зональные
6) Эрозионно-аккумулятивные
7) Полугидроморфно-эрозионные
8) Полугидроморфно-подчиненные

134. Слабодренированная группа почв таежно-лесной зоны, приуроченная к привершинным водосборам крупных лощин и балок, характерны для склонов сложной формы

5) Зональные
6) Эрозионно-аккумулятивные
7) Полугидроморфно-эрозионные
8) Полугидроморфно-подчиненные

135. Слабодренированная группа почв таежно-лесной зоны занимающая переувлажненные подножия склонов, террасы небольших рек, пологих склонов лощин, граничат с заболоченными участками

5) Зональные
6) Эрозионно-аккумулятивные
7) Полугидроморфно-эрозионные
8) Полугидроморфно-подчиненные

136. Наиболее активная часть почвы – илистая фракция (<0,001 мм), обогащенная гумусом, элементами зольного и азотного питания, основная роль в формировании поглотительной способности и структурообразовании

6) <0,01 мм
7) <0,001 мм
8) 0,005-0,001 мм
9) >0,001мм
10) 1-0,25 мм

137. Эта фракция, представленная в основном кварцем и полевыми шпатами, обладает высокой водопроницаемостью, крайне низкой поглотительной способностью

6) <0,01 мм
7) <0,001 мм
8) 0,001-0,005 мм
9) 1-0,05мм
10) 0,05-0,01 мм

138. Естественно-антропогенный почвообразовательный процесс имеет характерные особенности

5) Уничтожение естественного растительного покрова
6) Систематическое рыхление и перемешивание верхнего слоя почвы
7) Ухудшение почвенного плодородия
8) Увеличение интенсивности процесса почвообразования в целом

139. Недоступная для растений влага

6) Рыхлосвязанная вода
7) Кристаллическая
8) Влажность разрыва капилляров
9) Наименьшая влагоемкость
10) Полная влагоемкость

140. Весьма труднодоступная для растений влага

6) Рыхлосвязанная вода
7) Кристаллическая
8) Влажность разрыва капилляров
9) Наименьшая влагоемкость
10) Полная влагоемкость

141. Условно труднодоступная влага для растений

6) Рыхлосвязанная вода
7) Кристаллическая

8) Влажность разрыва капилляров
9) Наименьшая влагоемкость
10) Полная влагоемкость

142. Среднедоступная влага для растений

1) Рыхлосвязанная вода
2) Кристаллическая
3) Влажность разрыва капилляров
4) Наименьшая влагоемкость
5) Полная влагоемкость

143. Легкодоступная влага для растений

6) Рыхлосвязанная вода
7) Кристаллическая
8) Влажность разрыва капилляров
9) Наименьшая влагоемкость
10) Полная влагоемкость

144. При расчёте запасов влаги в почве, вычисляя для каждого горизонта, используют следующие показатели, кроме этого

5) Полевая влажность
6) Плотность почвы
7) Наименьшая влагоемкость
8) Мощность горизонта

145. Защита от эрозии включает группу мероприятий

6) Гидротехнические
7) Агроэкологические
8) Лесомелиоративные
9) Агротехнические
10) Организационно-хозяйственные

146. По категории эрозионности эти почвы, подверженные слабой эрозии, интенсивно используются в земледелии

5) 2 категория
6) 6 и 7 категории
7) 4 категория
8) 9 категория

147. По категории эрозионности эти почвы подвержены сильной эрозии. Используются в системе специальных почвозащитных севооборотов

5) 2 категория
6) 6 и 7 категории
7) 4 категория
8) 9 категория

148. По категории эрозионности эти почвы непригодны для почвозащитных севооборотов и используются под сенокосы и пастбища с нормированным выпасом

5) 2 категория
6) 6 и 7 категории
7) 4 категория
8) 9 категория

149. По категории эрозионности эти почвы относятся к бросовым землям

5) 2 категория
6) 6 и 7 категории
7) 4 категория
8) 9 категория

150. Защита от эрозии включает агротехнические мероприятия, к ним относятся

5) Внесение органических и минеральных удобрений
6) Фитомелиоративные
7) Противоэрозионная обработка
8) Террасирование

151. Среди противоэрозионных мероприятий к лесомелиоративным относятся

5) Водозащитные мероприятия
6) Приовражные лесополосы
7) Ветрозащитные лесополосы по границам полей
8) Почвозащитные севообороты с многолетними травами

152. Защита от эрозии включает гидротехнические мероприятия

5) Контурная обработка
6) Выполаживание откосов оврагов
7) Задержание и регулирование поверхностного стока
8) Террасирование

153. Система почвозащитных мероприятий должна осуществляться с учетом зональных особенностей земледелия, так в гумидных областях основным является

5) Приемы противоэрозионной обработки почвы
6) Лесомелиорация и регулировка снеготаяния
7) Накопление влаги и ее удержание в почве
8) Фитомелиорация и гидромелиорация

154. Система почвозащитных мероприятий должна осуществляться с учетом зональных особенностей земледелия, так в средней зоне основным является

5) Приемы противоэрозионной обработки почвы
6) Лесомелиорация и регулировка снеготаяния
7) Накопление влаги и ее удержание в почве
8) Фитомелиорация и гидромелиорация

155. К природным условиям, влияющим на развитие эрозии при неправильном хозяйственном использовании земель относятся

6) Геологическое строение местности
7) Условия рельефа
8) Климат
9) Почвенные условия
10) Социально-экономические

156. Особенно способствует проявлению дефляции следующие показатели

6) Характер выпадения осадков
7) Температурный режим
8) Ветровой режим
9) Засушливый и континентальный климат
10) Тяжелый гранулометрический состав

157. Важнейшая сельскохозяйственного производства на черноземных почвах – правильное использование их высокого плодородия. Основные пути в решении этой задачи

6) Рациональные приемы обработки
7) Накопление и правильное расходование влаги
8) Разрушение гумусного слоя
9) Улучшение структуры посевных площадей
10) Борьба с эрозией, дефляцией

158. Источники солей в почвах

5) Лессовые породы
6) Антропогенный источник
7) Засоление грунтовой воды
8) Перенос солей ветром

159. Дренированные равнины с преобладающими автоморфными почвами (85-100%). Используются в системе зерно-паро-пропашных севооборотов

6) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
7) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
8) Овражно-балочные земли
9) Плакорные земли
10) Полугидроморфные и гидроморфные земли депрессий

160. В системе использования данных земель ограничивается доля чистого пара, сахарной свеклы, увеличивается доля зерновых культур, посевы многолетних трав

1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

161. В структуре пашни на данных землях исключаются чистый пар и резко ограничивается возделывание пропашных культур, в основном зерно-травяные севообороты, применение гидротехнических сооружений

1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3)Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

162. В пашне не используются ввиду неустранимых ограничений по рельефу. Используются в качестве низкопродуктивных пастбищ

1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

163. Переувлажненные почвы, расположенные на днищах плоских депрессий. Возможно их использование в качестве продуктивных сенокосов

1) Эрозионно-автоморфные слаборасчлененные земли
2) Эрозионно-автоморфные среднерасчлененные земли
3) Овражно-балочные земли
4) Плакорные земли
5) Полугидроморфные

164. Количество и качество растительного материала, поступающего в почву после той или иной культуры определяет

1) Типовые особенности почв
2) Режим минерального питания
3) Агрономические свойства почв
4) Фитосанитарную ситуацию

165. Среди полевых культур способностью к симбиотической фиксации азота из воздуха обладают растения семейства бобовых

1) Люцерна
2) Клевер луговой
3) Люпин многолетний
4) Рапс
5) Козлятник восточный

166. Наибольшей потенциальной способностью к азотфиксации обладает эта культура (свыше 500 кг азота воздуха на гектар при урожайности сена 30 т/га)

1) Люцерна
2) Клевер луговой
3) Люпин многолетний
4) Рапс

5) Козлятник восточный

167. Биологические особенности сельскохозяйственных растений благоприятно влияют на структуру почвы

1) Мощная корневая система
2) Длинный стебель
3) Высокая продуктивность
4) Проективное покрытие поверхности

168. Эта сельскохозяйственная культура относится к группе слабозащищающих почву растений

1) Озимая пшеница
2) Лен
3) Ячмень
4) Люцерна
5) Озимая рожь

169. Полевые культуры влияют на водный режим почвы и запасы остающейся после них влаги. Это растение иссушает почву на глубину до 3 метров

1) Сахарная свекла
2) Картофель
3) Огурцы
4) Сельдерей
5) Лук

170. Это растение с небольшой корневой системой потребляет влагу в основном из верхнего полуметрового слоя почвы

1) Сахарная свекла
2) Картофель
3) Огурцы
4) Сельдерей
5) Лук

171. Это растение с наименьшей корневой системой, после ее возделывания остается большой запас влаги в нижележащих слоях почвы

1) Люцерна
2) Сахарная свекла
3) Подсолнечник
4) Картофель
5) Сельдерей

172. Сельскохозяйственные растения оказывают разнообразное влияние на численность и функционирование вредных организмов в агрофитоценозах, в том числе при повторном возделывании

1) Накопление сорняков
2) Накопление фитотоксикантов

3) Накопление болезней
4) Накопление вредителей

173. Эти засоленные почвы распространены в лесостепи, степи, сухой степи, полупустыне. Повсеместно приурочены к понижениям. В условиях щелочной реакции, возникающей из-за взаимодействия с углекислотой, происходит распад ППК и накопление кремнекислоты

5) Солоди
6) Подзолы
7) Солонцы
8) Солончаки

174. Этот тип почвы содержит в поглощенном состоянии большое количество обменного натрия, а иногда и магния в иллювиальном горизонте В

5) Солоди
6) Подзолы
7) Солонцы
8) Солончаки

175. Этот тип почв образуется при высоком залегании засоленных грунтовых вод в условиях выпотного режима, на засоленных породах

5) Солоди
6) Подзолы
7) Солонцы
8) Солончаки

176. Освоение солончаков возможно при проведении мелиорации, например, этим способом

5) Известкование
6) Гипсование
7) Промывка пресными водами
8) Посадка древесной растительности

177. Известкование почв оказывает многосторонне положительное действие на почву

6) Нейтрализует актуальную и обменную форму кислотности
7) Снижает гидролитическую кислотность
8) Повышает степень насыщенности почв основаниями
9) Повышает содержание обменного натрия
10) Повышает емкость поглощения

178. Интенсивность водной эрозии определяется комплексом условий

6) Экспозицией склона
7) Крутизной склона
8) Сортовыми особенностями культур
9) Количеством осадков
10) Формой склона

179. К природным физико-механическим факторам, влияющим на образование структуры, относятся

6) Замерзание
7) Высушивание
8) Почвообрабатывающие машины
9) Давление коркой
10) Деятельность животных

180. Лимитирующие факторы для растений при возделывании солонцов

6) Обменные H^+ и Al^{3+}
7) Высокая щелочность почвы
8) Засоленность
9) Обменные Na и Mg
10) Плохие физические свойства солонцового горизонта

181. Коренное улучшение солонцов возможно

5) Гипсование
6) Известкование
7) Внесение железа, серной кислоты
8) Трёхъярусная или плантажная вспашка

182. Этот тип солонцов формируется в условиях глубокого залегания грунтовых вод, вследствие выхода засоленных пород

5) Автоморфные
6) Гидроморфные
7) Мерзлотные
8) Полугидроморфные

183. Этот тип солонцов формируется на первой и второй подпойменных террасах, в понижениях в условиях грунтового или смешанного питания

5) Автоморфные
6) Гидроморфные
7) Мерзлотные
8) Полугидроморфные

184. Этот тип солонцов формируется в поймах рек, понижениях

5) Автоморфные
6) Гидроморфные
7) Мерзлотные
8) Полугидроморфные

185. При этом уровне плотности почвы приходится копать разрез почти невозможно, приходится применять лом или кирку

5) Очень плотные

6) Рыхлые
7) Плотные
8) Рассыпчатые

186. При этом уровне плотности почв разрез копать легко, а почва сброшенная с лопаты легко рассыпается на мелкие отдельности

5) Очень плотные
6) Рыхлые
7) Плотные
8) Рассыпчатые

187. Главные направления специализации этой зоны – производство овощей, картофеля, льна-долгунца, плодов и ягод

5) Лесостепная зона
6) Степная зона
7) Лесная зона
8) Пустыня и полупустыня

188. В этой зоне сосредоточены наиболее плодородные почвы: черноземы типичные и выщелоченные. Высокая распаханность до 70%, выращивают сахарную свеклу и подсолнечник

5) Лесостепная зона
6) Степная зона
7) Лесная зона
8) Пустыня и полупустыня

189. В этой зоне распространены обыкновенные и южные черноземы. Здесь сосредоточено производство зерна

5) Лесостепная зона
6) Степная зона
7) Лесная зона
8) Пустыня и полупустыня

190. В этой зоне созданы богатейшие и процветающие оазисы, возделывают хлопчатник, сады и виноградники

5) Лесостепная зона
6) Степная зона
7) Лесная зона
8) Пустыня и полупустыня

191. Ведущие звенья системы земледелия лесной зоны, кроме этого

6) Система севооборотов, преимущественно с травосеянием или посевом сидеральных культур
7) Система применения удобрений с известкованием почвы, соответствующая требованиям культур и почв условия
8) Система обработки почвы, обеспечивающая ее окультуривание

9) Система мелиоративных мероприятий по улучшению и использованию избыточно увлажненных земель
10) Агролесомелиоративные меропрятия

192. Задачи системы земледелия в степной зоне, кроме этой

6) Создание благоприятного водного режима
7) Преодоление вредных последствий засух
8) Предохранение почв от ветровой эрозии
9) Правильное использование эродированных земель
10) Повышение плодородия пахотных земель путем устранения кислотности

193. Совокупность природных и антропогенных процессов, приводящих к изменению функций почв, количественному и качественному ухудшению их состава и свойств

5) Деградация
6) Дефляция
7) Засоление
8) Эрозия

194. Технологическая операция обработки почв путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей для увеличения объема почвы, ее пористости

6) Уплотнение почвы
7) Выравнивание почвы
8) Перемешивание почвы
9) Рыхление почвы
10) Крошение почвы

195. Технологическая операция обработки почвы, при которой происходит уменьшение размеров почвенных отдельностей

6) Уплотнение почвы
7) Выравнивание почвы
8) Перемешивание почвы
9) Рыхление почвы
10) Крошение почвы

196. Технологическая операция обработки почвы путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей с целью создания однородного слоя

6) Уплотнение почвы
7) Выравнивание почвы
8) Перемешивание почвы
9) Рыхление почвы
10) Крошение почвы

197. Технологическая операция обработки почвы путем изменения взаимного расположения почвенных отдельностей для уменьшения пористости почвы

6) Уплотнение почвы
7) Выравнивание почвы

8) Перемешивание почвы
9) Рыхление почвы
10) Крошение почвы

198. Этот способ обработки почв проводится без изменения расположения генетических горизонтов

5) Отвальный способ
6) Роторный способ
7) Безотвальный способ
8) Комбинированный способ

199. Это воздействие на почву вращающих орудий с целью устранения дифференциации обрабатываемого слоя по сложению и плодородию активным крошением

5) Отвальный способ
6) Роторный способ
7) Безотвальный способ
8) Комбинированный способ

200. Это воздействие рабочими органами почвообрабатывающих орудий с полным и частичным оборачиванием обрабатываемого слоя

5) Отвальный способ
6) Роторный способ
7) Безотвальный способ
8) Комбинированный способ

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета или экзамена.

Критерии оценки экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом) Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).