



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

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра агрохимии и почвоведения

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
06 мая 2023 г.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«Агрохимия»
(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 г.

Составитель:

профессор, д.с.-х.н., профессор
Должность, ученая степень,
ученое звание


Подпись

Гилязов Миннегали Юсупович
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры агрохимии и почвоведения «25» апреля 2023 года (протокол № 12)

Заведующий кафедрой:

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


Подпись

Миникаев Рогать Вагизович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

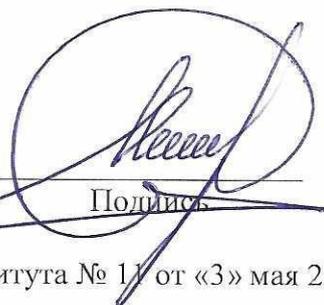
к.с.-х.н., доцент
Должность, ученая степень,
ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 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 «Агрохимия»:

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-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | <p>Знать: основные законы химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях</p> <p>Уметь: использовать основные законы химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях</p> <p>Владеть: навыками использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях</p> |
| ПК-2. Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов | ПК-2.2. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | <p>Знать: сущность и методику составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений</p> <p>Уметь: отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм</p> <p>Владеть: навыками составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений</p> |
| ПК -3 . Способен проводить химическую, водную и агролесомелиорацию | ПК -3 .2. Проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений | <p>Знать: сущность и методику проведения растительной и почвенной диагностики питания растений и меры по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур</p> <p>Уметь: проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений</p> <p>Владеть: навыками проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений</p> |

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-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | Знать: основные законы химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях | Уровень знаний основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях в объеме, соответствующем программе подготовки без ошибок |
| | Уметь: использовать основные законы химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения использовать основные законы химии, физики и | Продемонстрированы основные умения использовать основные законы химии, физики и математики для решения типовых | Продемонстрированы все основные умения использовать основные законы химии, физики и математики для решения типовых | Продемонстрированы все основные умения использовать основные законы химии, физики и математики для решения типовых |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|--|
| | потребности растений в удобрениях | математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, имели место грубые ошибки | задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, выполнены все задания, но не в полном объеме | задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, выполнены все задания в полном объеме |
| | Владеть: навыками использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях | Продемонстрированы базовые навыки использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки использования основных законов химии, физики и математики для решения типовых задач в агрохимии для определения потребности растений в удобрениях без ошибок и недочетов |
| ПК-2.2. Составляет почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | Знать: сущность и методику составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений | Уровень знаний сущности и методики составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний сущности и методики составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний сущности и методики составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, в объеме, соответствующем программе | Уровень знаний сущности и методики составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, в объеме, соответствующем программе |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|--|
| | | | | подготовки, допущено несколько негрубых ошибок | подготовки |
| | Уметь: отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм, имели место грубые ошибки | Продемонстрированы основные умения отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм, выполнены все задания, но не в полном объеме | Продемонстрированы все основные умения отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм, но некоторые с недочетами | Продемонстрированы все основные умения отбирать и подготовить к лабораторным анализам почвенные пробы, проводить агрохимические анализы почв для составления агрохимических картограмм в полном объеме |
| | Владеть: навыками составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, с некоторыми недочетами | Продемонстрированы навыки составления агрохимических картограмм, необходимых для определения норм и доз удобрений, без ошибок и недочетов |
| ПК -3 .2. Проводит растительную и почвенную | Знать: сущность и методику проведения растительной и почвенной | Уровень знаний сущности и методики проведения растительной и | Минимально допустимый уровень знаний сущности и методики проведения | Уровень знаний сущности и методики проведения растительной и | Уровень знаний сущности и методики проведения растительной и |

| | | | | | |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>диагностику питания растений, разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений</p> | <p>диагностики питания растений и меры по оптимизации питания сельскохозяйственных культур</p> | <p>почвенной диагностики питания растений и меры по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p> | <p>растительной и почвенной диагностики питания растений и меры по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур, допущено много негрубых ошибок</p> | <p>почвенной диагностики питания растений и меры по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки, однако допущено несколько негрубых ошибок</p> | <p>почвенной диагностики питания растений и меры по оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур в объеме, соответствующем программе подготовки</p> |
| | <p>Уметь: проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений, имели место грубые ошибки</p> | <p>Продемонстрированы основные умения проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений, но не в полном объеме</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений, но с некоторыми недочетами</p> | <p>Продемонстрированы все основные умения проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений в полном объеме</p> |
| | <p>Владеть: навыками проводить растительную и почвенную</p> | <p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки</p> | <p>Имеется минимальный набор навыков проводить растительную и</p> | <p>Продемонстрированы базовые навыки проводить растительную и</p> | <p>Продемонстрированы навыки проводить растительную и почвенную</p> |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | <p>диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений</p> | <p>проводить растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений, имели место грубые ошибки</p> | <p>почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений с некоторыми ошибками</p> | <p>почвенную диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений с некоторыми недочетами</p> | <p>диагностику питания растений, разрабатывать и реализовывать меры по оптимизации минерального питания растений без ошибок и недочетов</p> |
|--|--|--|--|--|---|

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

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания соотнесенные с индикаторами достижения компетенций

| Индикатор достижения компетенции | №№ заданий (вопросов, билетов, тестов и пр.) для оценки результатов обучения по соотнесенному индикатору достижения компетенции |
|--|---|
| ОПК-1.2. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии | 3.2. Оценочные материалы открытого типа (1-23) 3.3. Оценочные материалы закрытого типа (1-7) |
| ПК-2.2. Составляет почвенные, | 3.2. Оценочные материалы открытого типа (24-46) 3.3. Оценочные материалы закрытого типа (8-14) |

| | |
|---|--|
| агроэкологические и агрохимические карты и картограммы | |
| ПК -3 .2. Проводит растительную и почвенную диагностику питания растений, разрабатывает и реализует меры по оптимизации минерального питания растений | 3.2. Оценочные материалы открытого типа (47-69) 3.3. Оценочные материалы закрытого типа (15-21) |

3.2. Оценочные материалы открытого типа

Вариант задания 1.

Наиболее точное определение науки «Агрохимия»:

Правильный ответ: Наука о превращении элементов питания в почве, их круговороте в земледелии и путях оптимизации минерального питания сельскохозяйственных культур.

Вариант задания 2.

Химический состав растений нужно знать:

Правильный ответ: Для установления обеспеченности растений питательными элементами, расчета норм и доз внесения удобрений. Для оценки качества урожая

Вариант задания 3.

Повторное использование питательных элементов в растениях – это

Правильный ответ: реутилизация

Вариант задания 4.

Укажите два основных вида (способа) подкормок сельскохозяйственных культур удобрениями:

Правильный ответ: корневые и некорневые

Вариант задания 5.

Припосевное удобрение предназначено для обеспечения растений питательными элементами в _____ период.

Правильный ответ: критический

Вариант задания 6.

В составе сухого вещества растений минеральные вещества составляют около ... %.

Правильный ответ: 5-15

Вариант задания 7.

Содержание азота в составе белков примерно составляет ... процентов.

Правильный ответ: 16

Вариант задания 8.

Примерную равноценность аммонийного и нитратного азота для питания растений установил ...

Правильный ответ: Прянишников Д.Н.

Вариант задания 9.

Напишите химическую формулу аммиачной селитры:

Правильный ответ: NH_4NO_3

Вариант задания 10.

Укажите два главных недостатка хлористого аммония.

Правильный ответ: подкисляет почву, содержит много хлора

Вариант задания 11.

Растения из почвы в качестве источника фосфора в основном поглощают анионы..

Правильный ответ: ортофосфорной кислоты

Вариант задания 12.

Укажите период роста растений, когда недостатка фосфора особенно сильно сдерживает рост и развитие сельскохозяйственных культур.

Правильный ответ: в самом начале роста

Вариант задания 13.

Основное сырье для производства фосфорных удобрений - ...

Правильный ответ: апатиты и фосфориты

Вариант задания 14.

Главное преимущество фосфоритной муки - ...

Правильный ответ: самое дешевое фосфорное удобрение

Вариант задания 15.

Три группы возможных вредных примесей в составе фосфорных удобрений - ...

Правильный ответ: фтор, тяжелые металлы, радиоактивные элементы

Вариант задания 16.

Фосфорное удобрение, которое может быть внесено до-, при-, и после посева сельскохозяйственных культур:

Правильный ответ: гранулированный суперфосфат

Вариант задания 17.

В растительных клетках калий в основном сосредоточен в ...

Правильный ответ: вакуоле

Вариант задания 18.

Напишите химическая формула сернокислого калия.

Правильный ответ: K_2SO_4

Вариант задания 19.

Примерное содержание общего азота в смешанном полуперепревшем подстилочном навозе ... %.

Правильный ответ: 0,5

Вариант задания 20.

Примерное содержание общего фосфора в смешанном полуперепревшем подстилочном навозе ... %.

Правильный ответ: 0,25

Вариант задания 21.

Примерное содержание общего калия в смешанном полуперепревшем подстилочном навозе ... %.

Правильный ответ: 0,6

Вариант задания 22.

Средняя доза органического удобрения (т/га), внесенная на каждый гектар пашни в течение одного года – это ...

Правильный ответ: насыщенность пашни органическими удобрениями

Вариант задания 23.

Укажите три главные возможные недостатки подстилочного навоза:

Правильный ответ: низкое содержание питательных элементов, возможность засорение полей сорняками и заражение почвы патогенными микроорганизмами

Вариант задания 24.

Автор определения «Почвой следует назвать дневные или наружные горизонты горных пород (все равно каких), естественно измененные совместным действием воды, воздуха и различного рода микроорганизмов, живых и мертвых»:

Правильный ответ: Докучаев В.В.

Вариант задания 25.

Фаза почвы, где находятся самые доступные формы питательных элементов для растений – это ...

Правильный ответ: жидкая фаза или почвенный раствор

Вариант задания 26.

Примерное содержание азота в составе гумусовых веществ почвы ...

Правильный ответ: около 5%

Вариант задания 27.

Совокупность почвенных микроорганизмов, животных и корней вегетирующих растений – это ...

Правильный ответ: живая фаза почвы

Вариант задания 28.

Показатели «емкость катионного обмена», «гидролитическая кислотность», «обменная кислотность» и «буферность почвы» относятся к ...

Правильный ответ: поглотительным свойствам почвы

Вариант задания 29.

Свойство почвы удерживать в своих капиллярах и порах мелкие твердые частицы и относительно крупные микроорганизмы – это ...

Правильный ответ: механическая поглотительная способность почвы

Вариант задания 30.

Поглощение ионов почвенными коллоидами, обусловленное наличием двойного электрического слоя коллоидов – это ...

Правильный ответ: физико-химическая (обменная) поглотительная способность почвы

Вариант задания 31.

Катионы, находящиеся в компенсирующем слое коллоидных мицелл почв и способные к реакциям обмена – это ...

Правильный ответ: обменные катионы

Вариант задания 32.

Общее количество способных к обмену поглощенных катионов в почве – это ...

Правильный ответ: емкость катионного обмена

Вариант задания 33.

Хорошая структурность почвы образуется в случае преобладания в составе поглощенных катионов ...

Правильный ответ: кальция

Вариант задания 34.

Способность почвы противостоять к изменению реакции почвенной среды – это ...

Правильный ответ: кислотно-основная буферность

Вариант задания 35.

Кислотность почвы, обусловленная наличием водородных ионов в почвенном растворе – это ...

Правильный ответ: актуальная кислотность

Вариант задания 36.

Кислотность, определяемая обработкой почвы 1н раствором KCl – это ...

Правильный ответ: обменная кислотность

Вариант задания 37.

Напишите химическую формулу карбамида:

Правильный ответ: $CO(NH_2)_2$

Вариант задания 38.

Напишите химическую формулу сернокислого аммония:

Правильный ответ: $(NH_4)_2SO_4$

Вариант задания 39.

Лучшее азотное удобрение для некорневой подкормки растений - ...

Правильный ответ: карбамид

Вариант задания 40.

Главная цель поздней некорневой подкормки яровой и озимой пшеницы раствором карбамида - ...

Правильный ответ: повышение клейковины

Вариант задания 41.

Три основные способы получения минеральных фосфорных удобрений - ...

Правильный ответ: кислотная обработка, термическая обработка, механический размол

Вариант задания 42.

В нашей стране действующее вещество фосфорных удобрений измеряется ...

Правильный ответ: процентным содержанием P_2O_5

Вариант задания 43.

Две главные причины гранулирования суперфосфата - ...

Правильный ответ: уменьшение ретроградации фосфора, улучшение физических свойств удобрения.

Вариант задания 44.

Калий в растения поступает в форме ...

Правильный ответ: одновалентного катиона

Вариант задания 45.

Основная часть (66-89% от общего) калия в почвах содержится в ...

Правильный ответ: в кристаллической решетке минералов

Вариант задания 46.

В состав подвижных форм калия почвы входят следующие формы:

Правильный ответ: водорастворимый и обменный калий.

Вариант задания 47.

Наибольшее количество валового азота почвы содержится в составе ... веществ.

Правильный ответ: гумусовых.

Вариант задания 48.

Сырьём для получения большинства азотных удобрений является ...

Правильный ответ: синтетический аммиак

Вариант задания 49.

Растворы аммиачной селитры, мочевины и других удобрений в водном аммиаке – это ...

Правильный ответ: аммиакаты

Вариант задания 50.

Высококонцентрированное азотное удобрение, которого необходимо заделывать в почву на глубину не менее 12-18 см – это ...

Правильный ответ: жидкий аммиак

Вариант задания 51.

Расчет доз азотной подкормки можно проводить на основе _____, _____ и _____ диагностики.

Правильный ответ: почвенной, тканевой и листовой

Вариант задания 52.

Лучшее удобрение для ранневесенней подкормки озимых зерновых культур – это ...

Правильный ответ: аммиачная селитра

Вариант задания 53.

Метод определения подвижных форм фосфора в некарбонатных черноземах -

Правильный ответ: метод Чирикова

Вариант задания 54.

Наиболее эффективный способ внесения гранулированного суперфосфата – это ...

Правильный ответ: припосевное внесение

Вариант задания 55.

Фосфоритную муку можно использовать на почвах, имеющую гидролитическую кислотность: не менее ...

Правильный ответ: 2,5 ммоль/100 г почвы

Вариант задания 56.

Коэффициент использования фосфора из минеральных удобрений в I год при их внесении до посева варьирует в пределах от ... до ...

Правильный ответ: от 0,10 до 0,30

Вариант задания 57.

Переход доступных форм фосфора удобрений, внесенных в почву, в недоступное для растений состояние – это ...

Правильный ответ: ретроградация

Вариант задания 58.

Нормативный хозяйственный вынос фосфора зерновыми культурами (кг/т зерна) составляет

Правильный ответ: примерно 10-15

Вариант задания 59.

Оптимальное обеспечение растений калием повышает их сопротивляемость к неблагоприятным _____ и _____ факторам.

Правильный ответ: абиотическим и биотическим

Вариант задания 60.

Стандартный метод, принятый агрохимической службой страны для определения подвижного калия в подзолистых почвах:

Правильный ответ: метод Кирсанова

Вариант задания 61.

Примерные коэффициенты использования калия из минеральных удобрений зерновыми культурами (1-ый год):

Правильный ответ: около 0,40-0,60

Вариант задания 62.

Наиболее известное местное удобрение, которое можно использовать как калийсодержащее удобрение:

Правильный ответ: древесная зола

Вариант задания 63.

Наиболее распространёнными и относительно дешёвыми являются калийные удобрения, содержащие ...

Правильный ответ: хлор

Вариант задания 64.

Укажите три разновидности бесподстилочного навоза:

Правильный ответ: полужидкий навоз, жидкий навоз, навозные стоки

Вариант задания 65.

Укажите три основные причины, по которым свежий подстилочный навоз не используется в полеводстве:

Правильный ответ: может содержать много жизнеспособных семян сорняков, может содержать патогенные микроорганизмы, слишком широкое соотношение C:N

Вариант задания 66.

Укажите две главные недостатки плотного способа хранения подстилочного навоза:

Правильный ответ: сохраняются семена сорняков, возможно сохранение патогенных микроорганизмов

Вариант задания 67.

Свежий подстилочный навоз можно использовать при выращивании...

Правильный ответ: огурцов

Вариант задания 68.

Подстилочный навоз, потерявший примерно 25 % первоначального веса в процессе хранения (приготовления), называется ...

Правильный ответ: полуперепревшим

Вариант задания 69.

Заблаговременное смешивание двух и более органических или органических и минеральных веществ, взаимообогащающих друг друга, с целью повышения качества удобрения называется ...

Правильный ответ: компостированием

3.3. Оценочные материалы закрытого типа

Вариант задания 1.

Сельское хозяйство производит около ... % продуктов питания.

1. около 90%
2. около 80%
3. около 70%
4. около 60%
5. около 50%

Правильный ответ: 1

Вариант задания 2.

Основатель отечественной агрохимической науки:

1. Менделеев Д.И.
2. Прянишников Д.Н.
3. Докучаев В.В.
4. Ломоносов М.В.
5. Ягодин Б.А.

Правильный ответ: 2

Вариант задания 3.

Основоположники агрономической химии:

1. Аристотель, Глаубер И.Р.
2. Тэер А., Гельригель.
3. Либих Ю., Буссенга Ж.Б.
4. Ломоносов М.В., Прянишников Д.Н.
5. Тимирязев К.А.

Правильный ответ: 3

Вариант задания 4.

«Изучение круговорота веществ в земледелии и выявление тех мер воздействия на химические процессы, протекающие в растениях и почвах, для повышения урожаев и сохранения плодородия почв» является главной задачей:

1. Агрохимической службы страны
2. Агрохимической науки
3. Агропромышленного комплекса страны
4. Агрономической службы
5. Все ответы правильные

Правильный ответ: 2

Вариант задания 5.

Автор и наиболее крупный защитник теории гумусового питания растений:

1. Валлериус и Тэер
2. Либих и Буссенга
3. Глаубер и Пристли
4. Гельмонт и Гейлс
5. Шееле и Интенхауз

Правильный ответ: 2

Вариант задания 6.

Фосфорсодержащие органические вещества, обеспечивающие передачу наследственной информации:

1. АТФ, АДФ, АМФ
2. ДНК, РНК
3. сахарофосфаты
4. фосфолипиды
5. белки

Правильный ответ: 2

Вариант задания 7.

Формы калия в почве:

1. калий в кристаллической решетке минералов
2. фиксированный калий
3. обменный калий
4. водорастворимый калий
5. все ответы правильные

Правильный ответ: 5

Вариант задания 8.

Содержание органических веществ в пахотном слое минеральных почв составляет

1. около 1-12 %
2. около 5-25 %
3. около 10-20 %
4. около 20-30 %
5. около 30-40 %

Правильный ответ: 1

Вариант задания 9.

В составе поглощенных катионов выщелоченных, типичных и обыкновенных черноземов преобладают катионы:

1. кальция и магния

2. кальция и алюминия
3. водорода и железа
4. калия и кальция
5. нет правильного ответа

Правильный ответ: 1

Вариант задания 10.

Сельскохозяйственные культуры очень чувствительные к кислотности и очень сильно отзываются на известкование:

1. сахарная свекла, люцерна
2. пшеница, ячмень
3. рожь, овес
4. картофель, лен
5. люпин синий, люпин желтый.

Правильный ответ: 1

Вариант задания 11.

Преимущества карбамида:

1. взрывобезопасно
2. можно применять для некорневой подкормки;
3. не содержит балластных веществ;
4. высокое содержание азота
5. самое дешевое азотное удобрение

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4

Вариант задания 12.

Удобрение, содержащее фосфор в цитратнорастворимой форме:

1. преципитат
2. фосфоритная мука
3. двойной суперфосфат
4. простой суперфосфат
5. сильвинит.

Правильный ответ: 1

Вариант задания 13.

Удобрение, содержащее фосфор в водорастворимой форме:

1. преципитат
2. вивианитовая мука
3. фосфоритная мука
4. томасшлак
5. простой суперфосфат

Правильный ответ: 5

Вариант задания 14.

Укажите сельскохозяйственные культуры, не входящие в группу калийлюбивых культур.

1. кукуруза, подсолнечник
2. капуста, огурцы
3. картофель, гречиха
4. овес, ячмень
5. сахарная и кормовая свекла

Правильный ответ: 4

Вариант задания 15.

1.Преимущества КАС (карбамидно-аммиачная смесь):

- 1.относительно дешевое удобрение
- 2.возможна полная механизация процессов погрузки, разгрузки, внесения удобрения
- 3.для хранения, транспортировки и внесения не требуется специальная техника, выдерживающая высокое давление
- 4.азот не теряется при поверхностном внесении;
- 5.все ответы правильные.

Правильный ответ: 5

Вариант задания 16.

Способы уменьшения потерь азота из удобрений:

- 1.капсулирование водорастворимых удобрений;
- 2.использование ингибиторов нитрификации;
- 3.производство медленнорастворимых удобрений;
- 4.дробное внесение азотных удобрений
- 5.все ответы правильные.

Правильный ответ: 5

Вариант задания 17.

Удобрение, содержащее фосфор в труднорастворимой форме:

- 1.суперфос
- 2.фосфоритная мука
- 3.преципитат
- 4.двойной суперфосфат
- 5.простой суперфосфат

Правильный ответ: 2

Вариант задания 18.

Лучшее калийное удобрение для сахарной свеклы среди нижеприведенных (с учетом сопутствующих элементов):

- 1.сульфат калия
- 2.мелкокристаллический хлорид калия
- 3.крупнокристаллический хлорид калия
- 4.сильвинит
- 5.калимаг

Правильный ответ: 4

Вариант задания 19.

Лучшее калийное удобрение для картофеля (с учетом сопутствующих элементов):

- 1.калий-электролит
- 2.мелкокристаллический хлорид калия
- 3.крупнокристаллический хлорид калия
- 4.сильвинит
- 5.калимаг

Правильный ответ: 5

Вариант задания 20.

Факторы, влияющие на содержание питательных элементов в навозе:

- 1.вид кормов
- 2.вид животных и их физиологическое состояние

3. способ и длительность хранения (приготовления) навоза
 4. вид и количество подстилки
 5. все ответы правильные
- Правильный ответ: 5*

Вариант задания 21.

Подстилочный навоз можно приготовить и хранить:

1. непосредственно под скотом
2. в навозохранилищах
3. в прифермских штабелях
4. в полевых штабелях
5. все ответы правильные

Правильный ответ: 5

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

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

Лабораторные 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 и 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 зачете по учебной дисциплине

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

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

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).