

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Кафедра агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений

**Методические указания для выполнения контрольной
работы по дисциплине**

**«Б1.В.ОД.5 СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В АГРОХИМИИ И
АГРОЭКОЛОГИИ»**

(наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки / специальность

35.04.03 Агрхимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

Направленность (профиль) образовательной программы

Агрхимия и агропочвоведение

(наименование)

(уровень магистратуры)

Форма обучения – очная / заочная

Молодежный 2020

УДК 631.8(072) + 631.95(072)
С 568

Методические указания рекомендованы к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского ГАУ (протокол № 4 от «15__» 12___ 2020 г.)

Составитель: Дмитриева Е.Ш.

Рецензент: доцент кафедры земледелия и растениеводства к.б.н. Е.В. Бояркин

Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Б1.В.ОД.5 Современные проблемы в агрохимии и агроэкологии» : направление подготовки / специальность 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры) форма обучения – очная / заочная / Иркут. гос. аграр. ун-т им А. А. Ежевского ; сост. Е.Ш. Дмитриева. - Молодежный : Изд-во ИрГАУ, 2020. – 22 с. – Текст : электронный.

В работе приведены содержание и требования к контрольной работе, теоретические вопросы и практические задания в соответствии с номером зачетной книжки, подробно рассмотрена теория и порядок выполнения работы, приведен список рекомендуемой литературы.

© Дмитриева Е.Ш., 2020

© Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, 2020

Содержание:

1	Цели и задачи дисциплины "Современные проблемы в агрохимии и агроэкологии.....	4
2	Место дисциплины в структуре ООП	4
3	Содержание разделов дисциплины.....	6
4	Примерные темы рефератов	7
5	Примерный перечень вопросов к экзамену	8
	Примерный перечень вопросов к зачету	9
6	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	10
7	Контрольное тестирование	15
8	Контрольная работа	20
9	Требования к оформлению реферата, контрольной работы, теста.....	21

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины:

- обеспечить у будущих выпускников магистратуры четкие представления о современных проблемах в агрохимии и агроэкологии с учетом складывающихся социально-экономических условий в обществе, а также в конкретных почвенно-климатических условиях

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение проблем снижения плодородия почв Иркутской области.
- изучение основных методик агроэкологической оценки земель и использование результатов при создании адаптивно-ландшафтных агроэкосистем.
- прилагать полученные результаты исследований в решении основных проблем: оптимизации минерального питания, сохранение почвенного плодородия, получение качественной растениеводческой продукции и охране окружающей среды
- освоение мероприятий по снижению антропогенного воздействия на окружающую среду в пределах региона, области, района и населенных пунктов.
- воспитать чувство ответственности за свои действия в природной среде, гражданина, ответственного за будущее страны и планеты.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

дисциплина «Современные проблемы в агрохимии и агроэкологии» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов). Дисциплина изучается в 1 и 2 семестре.

Форма итогового контроля экзамен(1 семестр) / зачет(2 семестр).

Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
-----------------	------------------------	------------------------	---

УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-1 _{УК-6} Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	знать: главные задачи саморазвития; уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. владеть: методикой поиска имеющегося опыта и использования его в соответствии с задачами саморазвития.
		ИД-2 _{УК-6} Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	знать: мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. уметь: самостоятельно выявлять мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. владеть: мотивацией и стимулами для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;	ИД-1 _{ОПК-3} Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	знать: методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии; уметь: анализировать методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. владеть: методикой анализа методов и способов решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.
		ИД-2 _{ОПК-3} Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.	знать: информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии. владеть: методикой использования информационных ресурсов, достижений науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии.

3. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Формы текущей, промежуточной аттестации
1	2	7
1.	Вводная. Современное состояние земельных ресурсов в мире, России и в регионе.	Опрос, реферат,
2	Роль агрохимии и агропочвоведения в регулировании плодородия почв и повышении урожаев с/х культур. Проблемы оптимизации минерального питания и способы их решения. Регулирование характера взаимодействия внесенных удобрений с почвой.	
3	Проблемы рационального использования и охраны земельных ресурсов. Контроль за состоянием почвенного плодородия и основные способы его воспроизводства.	
4	Агроэкологическая оценка почвенных условий. Основные факторы и последствия антропогенного воздействия на почвы, потери земельных ресурсов	
5	Региональные проблемы оптимизации питания и воспроизводства почвенного плодородия	
		экзамен
1	Производство экологически безопасной продукции растениеводства и животноводства. Эколого-социальные проблемы качества продуктов питания в России. Качество сельскохозяйственной продукции(растениеводческой и животноводческой). Загрязнение окружающей среды и качество продукции. Изменение качества продукции при хранении и переработке.	Опрос, тестирование
2	Проблемы сельского хозяйства, связанные с содержанием животных. Проблемы ухода за пастбищами при выпасе животных.	
		зачет

4. Примерные темы рефератов для самостоятельной работы студентов

1. Экологические последствия эрозии почв.
2. Промышленная эрозия и вопросы рекультивации почв.
3. Контроль и охрана гумусного состояния почв.
4. Тяжелые металлы в почвах и их влияние на почвенные биоценозы.
5. Автомобильный транспорт и его влияние на сельскохозяйственные экосистемы.
6. Полициклические углеводороды, их влияние на сельскохозяйственные экосистемы.
7. Применение биоцидов и состояние окружающей природной среды.
8. Радионуклиды на сельскохозяйственных угодьях.
9. Орошение почв и охрана почв.
10. Антропогенное загрязнение почв. Диагностика. Пути устранения.
11. Влияние загрязняющих веществ на водные организмы.
12. Ртутное загрязнение.
13. Применение минеральных удобрений. Польза и экологический ущерб.
14. Экологические последствия концентрации животноводства.
15. Фитомелиорация в борьбе с загрязнением природной среды.
16. Сельскохозяйственные растения и воздушная среда.
17. Загрязнение и охрана воздуха в черте населенных пунктов.
18. Кислотные дожди и их влияние на биоценозы (в т.ч. водные).
19. Биоиндикация загрязнений воздушной среды.
20. Влияние промвыбросов на биогеоценозы.
21. Шумовое загрязнение сельскохозяйственных территорий.
22. Экологические последствия интенсификации сельскохозяйственного производства.
23. Охрана природных ландшафтов.
24. Биологические меры борьбы с вредителями культурных растений.
25. Международные организации по охране природы.
26. Экономика и качество окружающей природной среды.
27. Использование вторичных ресурсов в охране природы.
28. Правовые аспекты охраны природы.
29. Человек, общество и окружающая среда.
30. Человек как часть биосферы.
31. Рекреационная роль леса.
32. Экологические проблемы применения на полях жидкого навоза.
33. Бытовые отходы и утилизация отходов.
34. Влияние сельскохозяйственной техники на свойства почвы и урожай.
35. Нарушения технологии заготовки кормов и здоровье людей.
36. Нитраты в сельскохозяйственной продукции. Решение проблемы.
37. Уроки экологических просчетов.
38. Бомба замедленного действия на планете.
39. Микотоксины. Причины образования. Защита здоровья.

5. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет, методы и место агрохимии среди других фундаментальных и прикладных наук
2. Влияние климата на плодородие почвы, эффективность удобрений и урожайность с.-х. культур
3. Почвенно- климатические зоны. Климат в Препайкалье
4. Агроэкологические функции внесения удобрений
5. Устойчивость почв к природным и антропогенным воздействиям.
6. Деградация почвы. Виды деградации.
7. Предмет, методы и место агрохимии среди других фундаментальных и прикладных наук.
8. Водохранилища Ангары, их положительная и отрицательная роль для с/х производства.
9. Состояние плодородия почв в т.ч Иркутской области. Почему плодородие снижается? Основные причины снижения плодородия почв.
10. Влияние климата на плодородие почвы, эффективность удобрений и урожайность с.-х. культур
11. Объяснить причины и необходимость известкования в Иркутской области
12. Обосновать необходимость приема защиты почв от ветровой эрозии с т.зрения питания растений
13. Опасность засоления почв в Приангарье
14. Обосновать необходимость защиты почв от ТМ в Иркутской области
15. Приемы адаптации с.-х. производства к изменяющемуся климату 2. Приемы снижения влияния негативных проявлений климата на плодородие почвы, эффективность удобрений и урожайность с.-х. культур
16. Определение необходимости известкования, обоснование дозы извести. Приемы и способы снижения почвенной кислотности в Иркутской области
17. Практические приемы защиты почв от ветровой эрозии при оптимизации питания растений

18. Приемы снижения засоления почв в Приангарье. Профилактика.
19. Способы и технологии защиты почв от ТМ в Иркутской области

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Понятие о экологических факторах, их классификация. Природные ресурсы. Виды природных ресурсов.
2. Особенности формирования климатических ресурсов области.
3. Неблагоприятные погодные условия, наблюдаемые в в т.ч в ИО
4. Почвенные округа в ИО.
5. Качественное состояние вод бассейна Ангары.
6. Подземные воды. Разведанность и перспективы их использования.
7. Основные источники загрязнения поверхностных вод.
8. Радиационная обстановка
9. Радоновая опасность
10. Экологический мониторинг.
11. Назовите основные формы рельефа. Как учитываются особенности рельефа при сельскохозяйственном производстве
12. Особенности распределения осадков по периодам года и по территории области.
13. Условия зимовки сельскохозяйственных культур. Каким образом в условиях региона можно повысить зимостойкость и веснотойкость
14. Краткая характеристика агропроизводственных зон в ИО.
15. Состояние плодородия почв в т.ч Иркутской области. Почему плодородие снижается? Основные причины снижения плодородия почв.
16. Каким образом загрязненность окружающей среды сказывается на здоровье населения?
17. Нагрузка на окружающую среду, обусловленная сельскохозяйственным производством
18. Влияние рельефа на основные компоненты окружающей природной среды, урожай и его качество

19. Методы снижения радиоактивного загрязнения сельскохозяйственных угодий и сельскохозяйственной продукции.
20. Животноводство как экологический фактор.
21. Бициды как экологический фактор
22. Обработка почвы как экологический фактор.
23. Сельскохозяйственная техника как экологический фактор.
24. Технологии производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
25. Влияние выпаса на состояние АФЦ

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

. Основная литература:

1. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири / Учебное пособие / В.В.Житов, А.А. Долгополов, Н.Н.Дмитриев. - Иркутск: ИрГСХА, 2004. - 336с.
2. Муравин, Э.А. Агрохимия : учеб. для вузов / Э. А. Муравин, В. И. Титова, 2010. - 463 с.
3. Погодные условия и эффективность минеральных удобрений под зерновые культуры в лесостепи Приангарья / **В.В.Житов, А.А. Долгополов, Н.Н.Дмитриев, А.К. Хаданов.** - Иркутск: ИрГСХА, 2006. - 228с.
4. Бояркин, В.М. География Иркутской области (природа, население, хозяйство, экология): энцикл. справ. : учеб. пособие/ В. М. Бояркин, И. В. Бояркин. - Иркутск : [б. и.], 2007. - 256 с.
5. В.А. Черников, О.А.Соколов Экологически безопасная продукция. – М.: «КолосС», 2009. – 438 с.

Дополнительная литература:

1. Агрэкология /В.А. **Черников, Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.;**

Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса. - М.: Колос, 2000. - 536с.

1. **Государственный доклад о** состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2003 году/ Гл. упр. природных ресурсов и охраны окружающей среды МПР России по Иркутской области, Администрация Иркут. обл; сост. Л.М. Афанасьева [и др.]. - Иркутск : Облмашинформ, 2004. - 295 с.
2. **Государственный доклад о** состоянии окружающей природной среды Иркутской области в 2007 году/ сост.: Е. В. Кучменко, Т. А. Маркова. - Иркутск : [б. и.], 2008. – 357
3. **Государственный доклад О** состоянии окружающей среды Иркутской области в 1996 году. - Иркутск : [б. и.], 1997. - 230 с.
4. **Государственный доклад О** состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2013году. - Иркутск : [б. и.], 2014. (эл. ресурс)
5. **Дабаева, Мария Дмитриевна.** Эколого-безопасная утилизация отходов/ М. Д. Дабаева, И. И. Федоров, А. И. Куликов; Бурят. гос. с.-х. акад., Ин-т общ. и эксперимент. биологии СО РАН. - Улан-Удэ : Изд-во БГСХА, 2001. - 84 с.
6. **Денисов, Валерий Николаевич.** Проблемы экологизации автомобильного транспорта/ В. Н. Денисов, В. А. Рогалев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МАНЭБ, 2004. - 309 с.
7. **Дроздов, Александр Владимирович.** Основы экологического туризма: учеб. пособие для вузов. - М. : Гардарики, 2005. - 271 с
8. **Захваткин, Юрий Алексеевич.** Основы общей и сельскохозяйственной экологии : методология, традиции, перспективы: учеб. пособие для вузов/ Ю. А. Захваткин. - М. : Мир : Колос, 2003. - 359 с.
9. **Защита водной среды** от воздействия энергетических установок: учеб. пособие для вузов/ А. Ф. Дорохов [и др.]. - М. : Колос, 2009. - 263 с
10. **Иванов, Иван Николаевич.** Роль ГЭС в природно-хозяйственной среде/ И. Н. Иванов. - Иркутск :, 2003. - 105 с.
11. **Инженерная защита поверхностных вод** от промышленных стоков:

- учеб. пособие для вузов/ Д. А. Кривошеин [и др.]. - М. : Высш. шк., 2003. - 344 с.
12. **Инженерная экология:** учеб. для вузов/ под ред. В. Т. Медведева. - М. : Гардарики, 2002. - 687 с.
13. **Калыгин, Виталий Геннадьевич.** Экологическая безопасность в техносфере. Термины и определения : справочник/ В. Г. Калыгин. - М. : КолосС : Химия, 2008. - 368
14. **Келлер, Александр Александрович.** Медицинская экология = Medical Ecology/ А. А. Келлер, В. И. Кувакин; под ред. А. А. Келлера. - СПб. : Петроградский и К°, 1999. - 255 с
15. **Ливчак, Иосиф Федорович.** Инженерная защита и управление развитием окружающей среды: учеб. пособие для вузов/ И. Ф. Ливчак. - М. : Колос, 2001. - 159 с.
16. **Медведев, Всеволод Иванович.** Экологическое сознание: учеб. пособие для вузов/ В. И. Медведев, А.А. Алдашева. - М. : Логос, 2001. -375 с.
17. **Никаноров, Анатолий Максимович.** Глобальная экология: учеб. пособие/ А. М. Никаноров, Т. А. Хоружая. - М. : Приор, 2001. - 285 с.
18. **Орлова, Тамара Тимофеевна.** Эффективное управление социально-экономическими процессами в зонах с экологическими ограничениями (Прибайкалье)/ Т. Т. Орлова . - Иркутск : ИрГУПС, 2004. - 118 с.
19. **Основы экологии и защита окружающей водной среды от техногенных загрязнений береговых предприятий рыбного хозяйства:** учеб. пособие для вузов и сред. проф. учеб. заведений/ М. Н. Покусаев [и др.]. - М. : Колос, 2008. - 301 с.
20. **Природопользование, охрана окружающей среды и экономика :** Теория и практикум: учеб. пособие для вузов/ под ред. А. П. Хаустова. - М. : Изд-во РУДН, 2006. - 613 с
21. **Природопользование:** учеб. для вузов/ Э. А. Арустамов [и др.]. - 8-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К°, 2007. - 295 с.
22. **Садовникова, Людмила Константиновна.** Экология и охрана

окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие для вузов/ Л. К. Садовникова, Д. С. Орлов, И. Н. Лозановская. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2008. - 334 с.

23. **Сергеев, Михаил Георгиевич.** Экология антропогенных ландшафтов : учеб. пособие для вузов/ М.Г. Сергеев; Новосиб. гос. ун-т. - Новосибирск : Изд-во НГУ, 1997. - 150 с.

24. **Сметанин, Владимир Иванович.** Защита окружающей среды от отходов производства и потребления: Учеб. пособие для вузов/ В.И. Сметанин. - М. : КолосС, 2003. - 229 с

25. **Состояние мира. 2001:** Доклад Института Wordwatch о развитии по пути к устойчивому обществу: Пер. с англ/ Ред. Л. Старк. - М. : Весь Мир, 2003. - 397 с

26. **Традиционное природопользование** : культурно-бытовые и хозяйственные аспекты: учеб. пособие для вузов/ В. А. Тайшин, А. М. Серебренников, Л. А. Жукова [и др.] ; под ред. В. А. Тайшина. - М. : Академия Естествознания, 2007. - 202 с.

27. **Турченко, Владимир Николаевич.** Россия : от экстремальности к устойчивости. (Методология устойчивого развития)/ В. Н. Турченко, Г. Ф. Шафранов-Куцев. - Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2000. - 204 с

28. **Фомичев, Анатолий Николаевич.** Проблемы концепции устойчивого экологического развития. Системно-методологический анализ/ А. Н. Фомичев. - М. : Либроком, 2009. - 213 с

29. **Чигрин, Анатолий Николаевич.** Экология и экономическая оценка природных ресурсов: Учеб. пособие/ А.Н. Чигрин. - Иркутск : Изд-во ИГЭА, 2000. - 90 с.

30. **Шергина, Татьяна Владимировна.** Состояние древесных растений и почвенного покрова парковых и лесопарковых зон г. Иркутска/ Т. В. Шергина, Т. А. Михайлова; Сиб. ин-т физиологии и биохимии растений, Упр. по охране окружающей среды и экол. безопасности. - Иркутск : Изд-во Ин-та географии СО РАН, 2007. - 200 с.

31. **Экология и экономика** природопользования: Учебник для вузов/ Э.В. Гирусов, С.Н. Бобылев, А.Л. Новоселов, Н.В. Чепурных; Под ред. Э.В. Гирусова, В.Н. Лопатина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ-ДАНА : Единство, 2002. - 519 с.
32. **Яковец, Юрий Владимирович. (19.02.2002).** Глобализация и взаимодействие цивилизаций/ Ю.В. Яковец; (19.02.2002) . - М. : Экономика, 2001. - 343 с3. Ангарский каскад ГЭС / И.Н.Иванов. - Иркутск,2004. - 105с.
33. **Хуснидинов Ш.К , Долгополов А.А.** Растениеводство Предбайкалья учеб. – 2-е изд. –Иркутск, ИРГСХА, 2000.-462 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. <http://www.rusnauka.com>, → рубрика экология
2. <http://ckbib.ru/> - «Национальный цифровой ресурс «Руконт»:
3. www.e.lanbook.com - ЭБС издательства Лань
4. <http://www.consultant.ru> - КонсультантПлюс:Российское законодательство
5. <http://www.kodeks.ru/> - БД Polpred.com
6. <http://www.ebs.rgazu.ru> - ЭБС «AgriLib».
7. chaltlib.ru/articles/resurs/. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ САЙТЫ. Еcosom — все об экологии
8. FacePla.net — экологический дайджест позитивной информации об экологии и технологии

7. КОНТРОЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

*В тесте отмечать правильные вопросы цветом или подчеркиванием

1. Насколько морозоопасны следующие элементы рельефа: днища падей, долины малых рек, нижние части склонов, осушенные торфяники?
 1. Мало опасны; 2. Очень морозоопасны; 3. Вероятность заморозка не более 1%;
 4. Заморозка не может быть.

2. Основным лимитирующим фактором, определяющим успех возделывания сельскохозяйственных культур в Иркутской области является:
 1. Тепло; 2. Влага; 3. Число дней солнечного сияния; 4. Наличие азота в почве.

3. В чем заключается протекторная функция почвы?
 1. Почва является опорой для ходовых частей сельскохозяйственных машин;
 2. Почва служит своеобразным фильтром, поглощающим разнообразные загрязнения;
 3. Почва сохраняет долгое время цисты, споры многих организмов;
 4. Почва позволяет растениям сохранять вертикальное положение.

4. Выберите очередность организмов по их роли в почвообразовательном процессе:
 1. животные - микроорганизмы - растения;
 2. микроорганизмы - растения - животные;
 3. Растения - животные - микроорганизмы;
 4. растения - микроорганизмы – животные.

5. . Наличие детергентов в воде изменяет химический состав вод и естественный ход протекающих в ней процессов: замедляется рост водорослей, наблюдается гибель гидробионтов. Характерным признаком присутствия детергентов является пенообразование на реках возле плотин и т.п. Детергенты - это:
 1. Сложная по качественному составу группа соединений, содержащихся в природных водах, включающая органические кислоты, фенолы, гумусовые вещества, азотсодержащие соединения и др.;
 2. Сложная смесь углеводов и их производных;
 3. Поверхностно-активные вещества, используемые в промышленности и быту в качестве моющих средств и эмульгаторов;
 4. Растворенное ионное железо, магний и кремний.

6. Среди систем земледелия выберите одну, наиболее сильно влияющую на изменение природной среды:

1. подсечно-огневое земледелие; 2. кочевое скотоводство; 3. полукочевое скотоводство;
4. система смешанных посевов.

7. Смыв, питательных веществ из сельскохозяйственных экосистем в водоемы приводит к:

1. Возрастанию продуктивности водных экосистем;
2. Увеличению биологической активности водоемов;
3. Антропогенному эвтрофированию водоемов;
4. Гибели водоемов.

8. Накопление тяжелых металлов в растениях:

1. снижает их продуктивность и качество урожая;
2. ухудшает питание растений;
3. не оказывает влияния на вышеперечисленные показатели;
4. изменяет вкус продуктов.

9. Какие показатели в большей степени влияют на эффективность минеральных удобрений?

1. агрохимические свойства почвы;
2. механический состав почв;
3. содержание орг.вещества в почве;
4. водный режим региона.

10. С целью повышения экологической безопасности при внесении минеральных удобрений необходимо учитывать:

1. свойства почвы;
2. почвенно-климатические условия;
3. почвенно-климатические условия и биологические особенности растений;
4. почвенный микробиоценоз.

11. Внесение полуперепревшего навоза позволяет повысить содержание в почве:

1. органических и минеральных веществ;
2. органических веществ;
3. минеральных веществ;
4. гумуса.

12. В какой период растения наиболее чувствительны к недостатку минеральных веществ?

1. в период интенсивного роста;
2. в начальные фазы роста;
3. в период формирования продуктивной части;
4. в период налива зерновок.

13. Как изменяется устойчивость растений к недостатку влаги при сбалансированном минеральном питании?

- 1 не изменяется;
2. повышается;
3. снижается;

14. В питании растений фосфор:

1. способен к реутилизации;
2. не способен к реутилизации;
3. можно

заменить избытком К и N; можно заменить сбалансированным внесением микроэлементов.

15. Для точного определения дозы извести необходимо знать

1. обменную кислотность; 2. гидролитическую кислотность почвы; 3. актуальную кислотность; 4. качественный состав ППК.

16. Дефицит какого микроэлемента отмечается на торфяных почвах?

1. меди; 2. Цинка; 3. Молибдена; 4. бора

17. Сидерация это использование в качестве органического удобрения:

1. свежего навоза; 2. торфа; 3. свежих растительных остатков; 4. компоста

18. В подкормки под различные культуры чаще всего применяют:

1. азотные удобрения; 2. фосфорные удобрения; 3. калийные удобрения; 4. комплексные удобрения

19. Наибольшее развитие дерновый процесс получает:

1. под хорошо развитой травянистой растительности в условиях засушливого климата;

2. под хорошо развитой лесной растительностью в условиях нейтральной или близкой к ней среды при оптимальном увлажнении почв;

3. под развитой хвойной растительностью с развитым моховым покровом, при периодически избыточном увлажнении

4. под хорошо развитой травянистой растительностью в условиях нейтральной или близкой к ней среды при оптимальном увлажнении почв;

20. Кислотность почвы обуславливается:

1. ионами кальция и магния; 2. ионами водорода и алюминия; 3. ионами алюминия и натрия; 4. ионами калия и натрия.

21. Буферной способностью почвы или буферностью называют:

1. способность почвы противостоять изменению реакции почвенного раствора;

2. способность почвы изменять реакцию почвенного раствора;

3. способность почвы никогда не изменять реакцию почвенного раствора;

4. способность создавать в ППК хелатные соединения.

22. Оптимальная плотность пахотного слоя для большинства сельскохозяйственных культур составляет:

1. 1,0- 1,2 г/см³; 2. 0,6-0,9 г/см³; 3. 1,2 - 1,4 г/см³; 4. 1,5-2,0 г/см³.

23. Физической спелостью почвы называют такое состояние почвы, при котором:

1. почва распадается на агрегаты правильной формы, размером от 2,5 до 10 см;
2. при механической обработке почва хорошо крошится и не прилипает к орудиям обработки;
3. при механической обработке почва крошится на агрегаты размером от 10 до 15 см;
4. При сжатии рукой влага выступает между пальцами.

24. Плужная подошва это:

1. уплотнённый слой почвы на границе гумусового и иллювиального горизонта;
2. уплотнённый слой почвы на границе гумусового и переходного горизонта;
3. уплотнённый слой почвы на границе пахотного и подпахотного горизонта;
4. уплотненный слой в подпахотном горизонте.

25. Пористость почвы это:

1. общий объём всех пор в почве, выраженный в % к общему объёму почвы;
2. это сумма всех капиллярных пор в почве, выраженная в % к общему объёму почвы;
3. это сумма всех некапиллярных пор в почве, выраженная в % к общему объёму почвы;
4. сумма промежутков между почвенными агрегатами, выраженная в %.

26. Биологическая активность почвы (БАП) определяется:

1. численностью и составом микроорганизмов и почвенной фауны.
2. численностью, видовым составом и активностью микроорганизмов и почвенной фауны.
3. численностью и активностью микроорганизмов и почвенной фауны
4. активностью почвенной биоты.

27. Наука о почвах, их генезисе, строении, составе и свойствах называется ...

1. Агрохимия; 2. Земледелие; 3. Почвоведение; 4. Агроэкология.

28. Определение подвижных форм фосфора в кислых почвах Нечернозёмной зоны

производится методом...

1. Кирсанова; 2. Чирикова; 3. Мачигина; 3. Ониани.

29. Какие микроэлементы определяют в почве...

1. Азот, фосфор, калий; 2. Магний, барий, рубидий, 3. Сера, кремний, углерод;
4. Цинк, медь, никель.

30. В соответствии с методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель (1994) работы по картированию и контроль за загрязнением земель

проводится не реже 1 раза в :

1. ежегодно; 2. каждые пять лет; 3. каждые три года; 4. через десять лет.

31. На серых лесных почвах перед внесением минеральных удобрений в первую очередь целесообразно:

1. гипсование; 2. внесение органических удобрений; 3. известкование,
4. сочетание известкования и внесения органических удобрений

32. На плодородие почвы большое влияние оказывает:

1. содержание гумуса и ППК; 2. механический состав и солевой состав; 3. механический состав и содержание гумуса; 4. строение пахотного горизонта и содержание гумуса.

33. Для точного определения дозы извести необходимо знать

1. обменную кислотность; 2. гидролитическую кислотность почвы; 3. актуальную кислотность; 4. качественный состав ППК.

34. Высокая кислотность почвы повышает токсическое действие:

1. алюминия в почве; 2. кальция в почве; 3. фосфора в почве 4. нитратов в почве

35. Назовите культуры наиболее устойчивые к кислой реакции среды?

1. свекла, люцерна; 2. люпин, люцерна; 3. люпин, картофель; 4. картофель, клевер.

36. Недостаток какого из микроэлементов вызывает дуплистость корнеплодов?

1. бор; 2. молибден; 3. Медь; 4. марганец

37. Нуждаемость почв в известковании определяют по:

1. по pH солевой (раствор KCl) вытяжке;
2. по pH солевой (p-p KCl) вытяжке и V%;
3. содержанию подвижного алюминия;
4. по гидролитической кислотности.

38. Лучшее время заделки полуперепревшего навоза в почву после его разбрасывания по полю?

1. немедленно; 2. в течение месяца 3. в течение суток; 4. в течение недели.

39. Оптимальная доза припосевного внесения суперфосфата под пшеницу в кг д.в./га составляет:

1. до 10; 2. 10-20; 3. 20-30; 4. 30-40.

40. Экологически безопасная продукция – это

1. совокупность свойств продукции, обуславливающих его пригодность удовлетворять определённые потребности в соответствии с её назначением;

2. продукция, полученная в результате возделывания с/х культур и выращивания с/х животных, не оказывающая негативного влияния на здоровье человека, животных и состояния окружающей среды;

3. комплекс критериев, определяющих пищевую ценность и безопасность продовольствен- ного сырья;

4. показатель качества жировых компонентов продукта, отражающий содержание в них полиненасыщенных жирных кислот.

8. Вопросы для контрольной работы

Контрольная работа 1

Региональные проблемы оптимизации питания и воспроизводства почвенного плодородия

Максимальное количество баллов 10.

1. Большинство почв Иркутской области – кислые, но в то же время известкование почв, по полной гидролитической кислотности значительно увеличивает себестоимость продукции. Каким образом можно решить данную проблему?

2. Почвы области в большинстве своем малопродуктивны к тому же содержат значительное количество возбудителей болезней зерновых. Каким образом вы предлагаете решить эти проблемы, не повышая при этом значительно себестоимость зерна?

Контрольная работа 2

Проблемы ухода за пастбищами при выпасе животных.

1. Проблемы, возникающие при вольном выпасе животных?

2. Какие технологические приемы входят в текущий уход за пастбищем?

3. Правила внесения азотных удобрений на пастбище.

4. Способы регулирования видового состава травостоя, в т.ч. сорных растений

9. Требования к оформлению реферата, контрольной работы, теста

1. Реферат должен быть набран и размещен студентом в ЭИОС Университета самостоятельно с использованием текстового процессора *Word*, и сохранен в электронном варианте.
2. Обязательное наличие титульного листа согласно прилагаемому образцу.
3. Наличие оглавления и нумерации страниц.
4. Наличие списка литературы в соответствии с библиотечным стандартом.
5. При наборе реферата на ПК рекомендуется соблюдать следующие параметры:

размер шрифта – 14;

межстрочный интервал – полуторный;

размеры полей: левое 2,5 см, правое, нижнее и верхнее – 2 см;

заголовки выделять **полужирным начертанием**, размер шрифта – 16, отделять от основного текста двумя пустыми строками.

Реферат должен быть написан последовательно и грамотно. После проверки работа может быть возвращена студенту для доработки с учетом замечаний и требований рецензента.

Для написания реферата можно использовать литературу, приведенную в данном методическом указании, а также желателен самостоятельный поиск. При использовании Интернет-ресурсов ссылка на сайт обязательна с указанием даты обращения.

Форма титульного листа для контрольных работ (образец)

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**

**ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского
Агрономический факультет
Кафедра агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений**

Направление подготовки

Курс

Шифр

Студент

Ф.и.о. (полностью)

Контрольная работа

По дисциплине _____

Дата регистрации _____
Методистом или кафедрой

Молодежный– 20__ г.