

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»

Технологический факультет

Кафедра технологии хранения, переработки и стандартизации
сельскохозяйственных продуктов



Утверждаю
Первый проректор
М.Д.Мукайлов
« 1 » 03 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«История и методология научной агрономии»

Направление подготовки 35.04.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) подготовки - «Хранение и переработка плодов и овощей»

Квалификация - *Магистр*

Форма обучения – очная, заочная

Махачкала, 2022

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 708 от 26.07.2017г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Составитель: М.Д.Мукайлов, доктор с.-х. наук, проф.

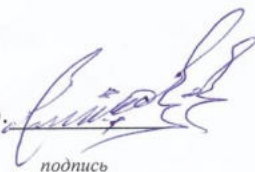


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры технологии хранения, переработки и стандартизации с.-х. продуктов, «9» 03 2022г.,

протокол № 8

Заведующий кафедрой: М.Г. Магомедов, доктор с.-х. наук, проф.



подпись

Рабочая программа одобрена методической комиссией технологического факультета «15» 03 2022г., протокол № 7

Председатель методической

комиссии факультета

Г.А.Макуев



подпись

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|------|--|
| 1. | Цели и задачи дисциплины..... |
| 2. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы..... |
| 3. | Место дисциплины в структуре образовательной программы..... |
| 4. | Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... |
| 5. | Содержание дисциплины..... |
| 5.1. | Разделы дисциплины и виды занятий в часах..... |
| 5.2. | Тематический план лекций..... |
| 5.3. | Тематический план практических занятий..... |
| 5.4. | Содержание разделов дисциплины..... |
| 6. | Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.... |
| 7. | Фонды оценочных средств |
| 7.1. | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы..... |
| 7.2. | Описание показателей и критериев оценивания компетенций... |
| 7.3. | Типовые контрольные задания |
| 7.4. | Методика оценивания знаний, умений, навыков |
| 8. | Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины..... |
| 9. | Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... |
| 10. | Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... |
| 11. | Информационные технологии и программное обеспечение..... |
| 12. | Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса |
| 13. | Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... |
| | Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины..... |

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины - является формирование фундаментальных теоретических знаний об основных этапах научной агрономии, о предмете, объекте и методах агрономии, о разработке эффективных научно-исследовательских программ.

Задачи дисциплины:

- изучение этапов развития и методологии научных основ агрономии;
- оценка современных проблем агрономии и поиск оптимальных направлений их решения;
- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методик исследования;
- организация, проведение и анализ результатов экспериментов;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

| Компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | индикатор компетенции | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы формирования компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен: | | |
|-------------|--|--|--|---|--|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| ПК -1 | Способен к проведению исследовательских работ в области агрономии в условиях производства. | ПК -1.1 - Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|-----------------------------|--|---|
| | | ПК -1.2 - Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |
| | | ПК -1.3 - Организует проведение экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |
| | | ПК -1.4 - Осуществляет сбор и анализ результатов, полученных в опытах | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |

| | | | | | | |
|---------|---|--|--|---|--|---|
| | | ПК -1.5 - Осуществляет подготовку рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |
| ПК -2 - | Разработка стратегии развития растениеводства в организации | ПК-2.1 - Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации | | основы организации научно-исследовательских и проектных работ | проводить полевые и лабораторные исследования | организации научно-исследовательских работ в АПК |
| | | ПК-2.2 - Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |

| | | | | | | |
|--------|---|--|--|---|--|---|
| | | ПК-2.3 - Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов | | методы научных исследований | использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | применения современных методов научных исследований |
| ПК – 4 | Способен определить направления совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений | ПК-4.1 - Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции | | методы интерпретации результатов научных исследований | применять результаты научных исследований в практической деятельности сельскохозяйственного производства | подготовки практических рекомендаций по внедрению результатов научных исследований в производство |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.08 История и методология научной агрономии относится к дисциплинам обязательной части учебного плана

Разделы (модули) дисциплины и междисциплинарные связи, с последующими дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | № № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин | |
|-------|--|---|---|
| | | 2 | 3 |
| 1. | Инновационные технологии в агрономии | + | + |
| 2. | Организация испытательных центров и служб контроля качества | + | + |
| 3. | Ресурсосберегающие технологии хранения и переработки плодов и овощей | + | + |

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|---------------|----------------|
| | | 1 |
| Общая трудоемкость: | 144 | 144 |
| часы | 4 | 4 |
| зачетные единицы | | |
| Аудиторные занятия (всего) | 36(8)* | 36(8)* |
| в том числе: | | |
| Лекции | 12(2)* | 12(2)* |
| Практические занятия (ПЗ) | 24(6)* | 24(6)* |
| Самостоятельная работа | 72 | 72 |
| в том числе: | | |
| Самостоятельное изучение тем | 40 | 40 |
| Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий | 32 | 32 |
| Итоговая аттестация | 36 | 36 |
| экзамен | | экзамен |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|---|---------------|-------------------|
| | | 1 |
| Общая трудоемкость: | 144 | 144 |
| часы | 4 | 4 |
| зачетные единицы | | |
| Аудиторные занятия (всего) | 12(4)* | 12(4)* |
| в том числе: | | |
| Лекции | 4(2)* | 4(2)* |
| Практические занятия (ПЗ) | 8(2)* | 8(2)* |
| Самостоятельная работа | 96 | 96 |
| в том числе: | | |
| Самостоятельное изучение тем | 46 | 46 |
| Подготовка к практическим занятиям и выполнение заданий | 50 | 50 |
| Итоговая аттестация | 36 | 36 экзамен |
| экзамен | | |

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы (модули) дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего (ча- сов) | Аудиторные за- нятия (час) | | Самостоя- тельная работа |
|--------------|---|-----------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------|
| | | | лекции | пз | |
| | История и современные пробле- мы в агрономии и основные направления поиска их решения | 68 | 6 (2)* | 12 (2)* | 40 |
| | Методы исследований в агроно- мии | 50 | 6 (2)* | 12 (2)* | 32 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | 36 экзамен |
| Всего | | 180 | 12 (4)* | 24 (4)* | 72 |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего (ча- сов) | Аудиторные за- нятия (час) | | Самостоя- тельная работа |
|--------------|---|-----------------------|-------------------------------|--------------|--------------------------------|
| | | | лекции | пз | |
| | История и современные пробле- мы в агрономии и основные направления поиска их решения | 52 | 2(1)* | 4(1)* | 46 |
| | Методы исследований в агроно- мии | 56 | 2(1)* | 4(1)* | 50 |
| | Промежуточная аттестация | 36 | | | 36 экзамен |
| Всего | | 144 | 4 (4)* | 8(4)* | 96 |

5.2. Тематический план лекций

Очная форма

| № п/п | Темы лекций | Количество часов |
|--|--|---------------------|
| 1. Раздел История и современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | | |
| | Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. | 2 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 1 | История развития систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. | 2 |
| | Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | 2 |
| 2. Раздел Методы и методология исследований в агрономии | | |
| 2 | Методы системных исследований в агрономии. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. | 2 |
| | Методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования на частотном уровне. Сравнение развернутое и локальное. | 2 |
| | Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий. | 2 |
| Всего | | 12 |

Заочная форма

| № n/n | Темы ЛПЗ | Количество часов |
|--|---|-----------------------------|
| 1. Раздел История и современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | | |
| 1 | Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. | 1 |
| | История развития систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. | |
| | Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | 1 |
| 2. Раздел Методы и методология исследований в агрономии | | |
| 2 | Методы системных исследований в агрономии. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. | 1 |

| | | |
|--------------|--|----------|
| | <p>Методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования на частотном уровне. Сравнение развернутое и локальное.</p> <p>Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий.</p> | 1 |
| Всего | | 4 |

5.3. Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Темы ЛПЗ | Количество часов |
|--|---|-------------------------|
| 1. Раздел История и современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | | |
| 1 | Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. | 4 |
| | История развития систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. | 4 |
| | Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | 4 |
| 2. Раздел Методы и методология исследований в агрономии | | |
| 2 | Методы системных исследований в агрономии. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. | 4 |
| | Методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования на частотном уровне. Сравнение развернутое и локальное. | 4 |
| | Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий. | 4 |
| Всего | | 24 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Темы ЛПЗ | Количество часов |
|--|---|---------------------|
| 1. Раздел История и современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | | |
| 1 | Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. | 1 |
| | История развития систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. | 1 |
| | Современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | 2 |
| 2. Раздел Методы и методология исследований в агрономии | | |
| 2 | Методы системных исследований в агрономии. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации. | 1 |
| | Методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования на частотном уровне. Сравнение развернутое и локальное. | 1 |
| | Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий. | 2 |
| Всего | | 8 |

5.4. Содержание разделов (модулей) дисциплины

| № п/п | Наименование раздела | Наименование темы | Содержание раздела (модуля) | Компетенции |
|----------|--|--|--|--|
| 1 | История и современные проблемы в агрономии и основные направления поиска их решения | Истоки возникновения и этапы развития теоретических основ научной агрономии. | История развития научной агрономии (Науки Земледелия). Исследовательские программы эпохи открытия «законов земледелия». Понятие о системе земледелия, как научно обоснованном комплексе методов производства продукции растениеводства, основанных на рациональном использовании агроландшафтов и ресурсно-энергетического потенциала хозяйства, обеспечивающих высокую продуктивность земледелия и воспроизводство плодородия почв и экологического равновесия. Цели и задачи системы земледелия. Методы производства продукции растениеводства. | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5, ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |
| | | История развития систем земледелия. Роль отечественных ученых в развитии учения о системах земледелия. | Роль природных условий в разнообразии систем земледелия. Влияние научно-технического прогресса на развитие систем земледелия. Основные признаки классификации систем земледелия: способы использования земли, агроклиматических условий и воспроизводства почвенного плодородия. Примитивные, экстенсивные, переходные и интенсивные системы земледелия, их значение и роль на разных этапах развития общества. Современные подходы к классификации систем земледелия. Отличительные признаки современных систем земледелия хозяйств, расположенных в различных регионах и зонах страны. Сущность современных систем земледелия. Методологические принципы: целостности, дифференциации, адаптивности, экологичности, оптимизации, нормативности, агрономической и экономической эффективности. Теоретические основы систем земледелия — теория управления производственным процессом в агроценозах и плодородием почвы. | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |
| | | Современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения | Понятие о научной проблеме и обосновании ее методов решения. Современные научные проблемы земледелия. Формулирование научной (рабочей) гипотезы исследования. | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |

| | | | | |
|----------|--|--|--|--|
| 2 | Методы и методология исследований в агрономии | Методы системных исследований в агрономии. Понятие плана и программы исследований. Структурные особенности планов магистерской диссертации | Логические основы научной деятельности (на примере исследования объектов агрономии). Ключевые понятия, их обозначение и смысл. Понятие исследований в статике и динамике. Планирование затрат на научное исследование. Методологические особенности расчета экономической и биоэнергетической эффективности проведенных исследований | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |
| | | Методология сравнительных исследований. Сравнительные исследования | Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода. Методы исследования в статике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях. | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |
| | | Методологические принципы эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования инновационных агротехнологий | Особенности и требования к научным методам при экспертизе технологий. Особенности организации и проведения мониторинговых исследований. Современные исследовательские программы по агрономии. Программы исследований севооборотов, обработки почвы, борьбы с сорняками, внесения удобрений, посева, ухода, уборки. | ПК -1.1 ПК -1.2 ПК -1.3 ПК -1.4 ПК -1.5 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

| п/п | Тематика самостоятельной работы | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|-----|---|------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет-ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1. | Основы теории и методологии научно-технического творчества. Понятие изобретения и оформление заявки на изобретение. Необходимость усиления научно-технического творчества в агрономии | 4 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 2. | Философско-теоретический базис работ А.В. Советова по системам земледелия | 4 | 1 | 9,10,11,18 | 1-11 |
| 3. | Развитие исследований на основе балансовой познавательной модели | 4 | 1 | 7,8,9,10,11,14 | 1-11 |
| 4. | Появление Интернет и его использование в передаче агрономических знаний | 4 | 1 | 12,14,18 | 1-11 |
| 5. | Создание точных технологий исследования проблем агрономии | 4 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 6. | Примеры организации предварительных исследований по агрофизике, агрохимии и агрофитоценологии в условиях нормализованной и направленно ориентированной неоднородности | 4 | 1 | 11,13,17 | 1-11 |
| 7. | Методы организации исследований на базе технологии GPS | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 8. | Развитие экологических исследований | 6 | 1 | 12,16 | 1-11 |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|---|----------------------|------|
| 9. | Современные научные проблемы земледелия | 6 | 1 | 1,2,7,18 | 1-11 |
| 10. | Практика как критерий истинности знаний. Расширение исследований в производственных условиях. Появление «Фермерской науки». | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 11. | Наукограды и их место в решении фундаментальных проблем земледелия | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 12. | Выполнение теоретического исследования и написание обзора литературных данных по выбранному направлению исследований | 6 | 1 | 3,11,13,17 | 1-11 |
| 13. | Планирование однофакторного полевого опыта. Исследования в производственных условиях | 6 | 1 | 3,11,13 | 1-11 |
| 14. | Требования к написанию отчетов, научных публикаций, докладов для презентаций по результатам НИР. Оформление и представление результатов НИР (отчет, доклад, статья) | 6 | 1 | 3,11,13,17 | 1-11 |
| Всего | | 72 | | | |

Заочная форма обучения

| п/п | Тематика самостоятельной работы | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|-----|--|------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет-ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1. | Основы теории и методологии научно-технического творчества. Понятие изобретения и оформление заявки на изобретение. Необходимость усиления научно- | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |

| | | | | | |
|-----|---|---|---|----------------------|------|
| | технического творчества в агрономии | | | | |
| 2. | Философско-теоретический базис работ А.В. Советова по системам земледелия | 6 | 1 | 9,10,11,18 | 1-11 |
| 3. | Развитие исследований на основе балансовой познавательной модели | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14 | 1-11 |
| 4. | Появление Интернет и его использование в передаче агрономических знаний | 6 | 1 | 12,14,18 | 1-11 |
| 5. | Создание точных технологий исследования проблем агрономии | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 6. | Примеры организации предварительных исследований по агрофизике, агрохимии и агрофитоценологии в условиях нормализованной и направленно ориентированной неоднородности | 6 | 1 | 11,13,17 | 1-11 |
| 7. | Методы организации исследований на базе технологии GPS | 6 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 8. | Развитие экологических исследований | 6 | 1 | 12,16 | 1-11 |
| 9. | Современные научные проблемы земледелия | 8 | 1 | 1,2,7,18 | 1-11 |
| 10. | Практика как критерий истинности знаний. Расширение исследований в производственных условиях. Появление «Фермерской науки». | 8 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 11. | Наукограды и их место в решении фундаментальных проблем земледелия | 8 | 1 | 7,8,9,10,11,14,16,18 | 1-11 |
| 12. | Выполнение теоретического исследования и написание обзора литературных данных по выбранному направлению исследований | 8 | 1 | 3,11,13,17 | 1-11 |
| 13. | Планирование однофакторного полевого опыта. Иссле- | 8 | 1 | 3,11,13 | 1-11 |

| | | | | | |
|--------------|---|-----------|---|------------|------|
| | дования в производственных условиях | | | | |
| 14. | Требования к написанию отчетов, научных публикаций, докладов для презентаций по результатам НИР. Оформление и представление результатов НИР (отчет, доклад, статья) | 8 | 1 | 3,11,13,17 | 1-11 |
| Всего | | 96 | | | |

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Зубарев Ю.Н. Елисеев С.Л. История и методология научной агрономии. Учебное пособие Допущено УМО вузов РФ агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки магистров, обучающихся по направлению 110400 «Агрономия».- Пермь, 2012. -251 с.
2. Технология сельскохозяйственного производства/ Гимбатов А.Ш., Муслимов М.Г., Сепиханов А.Г., Исмаилов А.Б., Бексултанов А.А., Алимирзаева Г.А., Омарова Е.К.- Махачкала, 2013 г.
3. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: РАСХН, 2005.
4. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности. М.: Финансы и статистика. 2003.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным соответствием более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа студентов, которая может осуществляться студентами индивидуально и под руководством преподавателя.

В процессе самостоятельной работы студент должен пройти все стадии познавательного процесса, начиная от стадии систематизации литературы и её изучения, завершая анализом, осмыслением и восприятием изученного материала.

Самостоятельная работа студентов направлена на более глубокое усвоение изучаемого курса, формирование навыков исследовательской работы и ориентирование студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Задания для самостоятельной работы осуществляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуют дополнительной проработки и анализа материала в объеме запланированных часов.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в виде:

- конспектирования учебной, научной и периодической литературы;
- проработки учебного материала (по конспектам лекций учебной и научной литературы);
- подготовка докладов к семинарам и практическим занятиям и участию в работе научного студенческого кружка и конференциях;
- работы с нормативными документами и законодательной базой, с первичными документами;
- поиска и обзора научных публикаций в электронных источниках информации, подготовки заключения по обзору информации;
- решение практических и ситуационных задач;
- работы с тестами и контрольными вопросами для самопроверки;.

Самостоятельная работа должна носить систематический характер, быть интересной и привлекательной для студентов.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при промежуточной и итоговой аттестации студентов и при защите курсовой работы. При этом может форма контроля может быть разной: тестирование, экспресс-опрос на лабораторно-практических занятиях, заслушивание докладов, проверка письменных работ и т.д.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «История и методология научной агрономии»

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Семестр | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции |
|--|---|
| ПК -1.1 Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований | |
| 1 | Информационные технологии |
| 2 | История и методология научной агрономии |
| 3 | Физико-химические методы исследования продукции рас- |

| | |
|--|---|
| | тениеводства |
| 4 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| ПК -1.2 Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства | |
| 1 | Математическое моделирование и проектирование |
| 2 | История и методология научной агрономии |
| 5 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 2,3,4,5 | Научно-исследовательская работа |
| ПК -1.3 Организует проведение экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства | |
| 2 | История и методология научной агрономии |
| 5 | Преддипломная практика |
| 2,3,4,5 | Научно-исследовательская работа |
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| ПК -1.4 Осуществляет сбор и анализ результатов, полученных в опытах | |
| 2 | История и методология научной агрономии |
| 4 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| ПК -1.5 Осуществляет подготовку рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных | |
| 2,3,4,5 | Научно-исследовательская работа |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая практика) |
| 5 | Преддипломная практика |
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| ПК-2.1 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации | |
| 2 | Рациональное использование вторичных ресурсов переработки растительного сырья |
| 2 | Современные технологии ресурсосбережения |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая практика) |
| 5 | Преддипломная практика |
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| 2 | Современные проблемы в агрономии |
| ПК-2.2 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса | |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая практика) |
| 5 | Преддипломная практика |

| | |
|--|---|
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| 2 | Современные проблемы в агрономии |
| ПК-2.3 Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов | |
| 2 | Рациональное использование вторичных ресурсов переработки растительного сырья |
| 2 | Современные технологии ресурсосбережения |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая практика) |
| 5 | Преддипломная практика |
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |
| | Современные проблемы в агрономии |
| ПК- 4.1 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных почвенно-климатических условиях | |
| 3 | Технология консервирования растительного сырья |
| 4 | Технология производства хлебобулочных, кондитерских, и макаронных изделий |
| 4 | Технологии хранения продуктов растительного сырья |
| 4 | Технологическая (проектно-технологическая практика) |
| 5 | Преддипломная практика |
| 5 | Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедура защиты |

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Показатели | Критерии оценивания | | | |
|--|--|---|--|--|
| | шкала по традиционной пятибальной системе | | | |
| | («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| ПК -1.1 Осуществляет информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о методах научных исследований | Неполные представления о методах научных исследований | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научных исследований | Сформированные, систематические представления о методах научных исследований |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Умения | Фрагментарное умение использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | В целом успешное, но не систематическое умение использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности | Успешное и систематическое умение использовать методы исследований для изменения научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков в применении современных методов научных исследований | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в применении современных методов научных исследований | Успешное и систематическое применение навыков в применении современных методов научных исследований |
| ПК -1.2 Разрабатывает программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления об основах организации научно-исследовательских и проектных работ в области производства безопасной растениеводческой продукции | Неполные представления об основах организации научно-исследовательских и проектных работ в области производства безопасной растениеводческой продукции | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах организации научно-исследовательских и проектных работ в области производства безопасной растениеводческой | Сформированные, систематические представления об основах организации научно-исследовательских и проектных работ в области производства безопасной растениеводческой продук- |

| | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|
| | | | ской продук- ции | ции |
| Умения | Фрагментарное умение проводить полевые и лабораторные исследования | В целом успешное, но не систематическое умение проводить полевые и лабораторные исследования | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить полевые и лабораторные исследования | Успешное и систематическое умение проводить полевые и лабораторные исследования |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков в организации научно-исследовательских работ в АПК | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков в организации научно-исследовательских работ в АПК | Успешное и систематическое применение навыков в организации научно-исследовательских работ в АПК |

ПК -1.3 Организует проведение экспериментов по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

| | | | | |
|---------------|--|--|--|---|
| Знания | Фрагментарные представления о методах интерпретации результатов научных исследований | Неполные представления о методах интерпретации результатов научных исследований | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах интерпретации результатов научных исследований | Сформированные, систематические представления о методах интерпретации результатов научных исследований |
| Умения | Фрагментарное умение применять результаты научных исследований в практической деятельности сельскохозяйственного производ- | В целом успешное, но не систематическое умение применять результаты научных исследований в практической дея- | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять результаты научных исследований в | Успешное и систематическое умение применять результаты научных исследований в практической деятельности |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| | ства | тельности сельскохозяйственного производства | практической деятельности сельскохозяйственного производства | сельскохозяйственного производства |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков подготовки практических рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков подготовки практических рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство | Успешное и систематическое применение навыков подготовки практических рекомендации по внедрению результатов научных исследований в производство |
| ПК -1.4 Осуществляет сбор и анализ результатов, полученных в опытах | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Неполные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, систематические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | дениях | |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | Успешное и систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |
| ПК -1.5 Осуществляет подготовку рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Неполные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, систематические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |
| Владение: | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией | В целом успешное, но не систематическое приме- | В целом успешное, но сопровождающееся отдель- | Успешное и систематическое применение навыков |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | тенцией или фрагментарное применение навыков | нение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | ными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |
| ПК-2.1 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Неполные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, систематические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | Успешное и систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | ний | публичных об- суждений | |
| ПК-2.2 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурс- ного обеспечения производственного процесса | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Неполные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | Сформированные, систематические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | Успешное и систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |
| ПК-2.3 Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о | Неполные представления | Сформированные, но содер- | Сформированные, система- |

| | | | | |
|---|--|--|---|--|
| | формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | жащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | тические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | Успешное и систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |
| ПК- 4.1 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных почвенно-климатических условиях | | | | |
| Знания | Фрагментарные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изданий, требо- | Неполные представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в различных формах изда- | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о формах отчетов, рефератов, требований к | Сформированные, систематические представления о формах отчетов, рефератов, требований к публикациям в |

| | | | | |
|-----------------|--|--|--|---|
| | ваний к публичным выступлениям | ний, требований к публичным выступлениям | публикациям в различных формах изданий, требований к публичным выступлениям | различных формах изданий, требований к публичным выступлениям |
| Умения | Фрагментарное умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но не систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях | В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение принимать участие в публичных обсуждениях | Успешное и систематическое умение принимать участие в публичных обсуждениях |
| Владение | Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией или фрагментарное применение навыков | В целом успешное, но не систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений | Успешное и систематическое применение навыков написания отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерные варианты вопросов тестового контроля знаний

1. Причины непрерывного возрастания роли науки

- А) Из-за увеличения численности населения
- Б) Из-за неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека
- В) Из-за неизбежного возрастания потребностей человека

Г) Из-за увеличения численности населения, неизбежного уменьшения площади с/х угодий и пашни в расчете на 1 человека, а также возрастания потребностей человека*

2. Что подразумевается под: "комплексом наук, разрабатывающих теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества продукции, снижение ресурсоемкости производства и охраны окружающей среды"

А) Агрономия*

Б) Плодоводство

В) Растениеводство

Г) Земледелие и агрохимия

3. Агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повышения урожайности, улучшение качества и т. д.

А) Прикладная

Б) Научная*

В) Прикладная и научная

Г) Практическая

4. Направления исследования научная агрономия

А) Изыскание способов направленного изменения природы растений и создание новых форм и культур растений, наиболее приспособленных к условиям определенной зоны

Б) Изменение условий внешней среды в соответствии с потребностями культурных растений

В) Изыскание способов сокращения ресурсоемкости производства и охрана окружающей среды

Г) Все пункты а, б и в*

5. Виды познавательной деятельности использует человек

А) Изучение и испытание

Б) Изучение, исследование и испытание*

В) Исследование

Г) Изучение

6. Объект исследования в научной агрономии

А) Растения, среда их обитания и урожай*

Б) Урожай растений

В) Метеорологические показания

Г) Обработка почвы, нормы удобрений и нормы высева

7. "Свойство объектов одного класса отличаться друг от друга по одному и тому же признаку даже в однородных совокупностях"

А) Урожайность

Б) Изменчивость*

В) Варьирование

Г) Закономерность

8. Вид изменчивости – урожайность озимой пшеницы

А) Качественная двухранговая

- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная*
- Г) Качественная многогранговая

9. Вид изменчивости – количество зерен в колосе

- А) Качественная двухгранговая
- Б) Количественная дискретная (прерывистая) *
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая

10. Вид изменчивости – приживаемость саженцев

- А) Качественная двухгранговая*
- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая

11. Вид изменчивости – окраска томатов перед уборкой

- А) Качественная двухгранговая
- Б) Количественная дискретная (прерывистая)
- В) Количественная непрерывная
- Г) Качественная многогранговая*

12. "Часть объектов генеральной совокупности, включенных в обследование для характеристики совокупности по нужным признакам"

- А) Основные
- Б) Выборка*
- В) Определенное множество
- Г) Опытный участок

13. Этапы научного планирования выделяются при проведении исследований

- А) Планирование, проведение эксперимента, формулирование выводов
- Б) Планирование, закладка эксперимента, накопление первичных данных, математический анализ с последующим формулированием выводов и предложений производству*
- В) Проведение исследований, математическая обработка полученных данных
- Г) Планирование, накопление первичных данных, формулирование выводов и предложений производству

14. Методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования

- А) Наблюдение и дисперсионный анализ
- Б) Эксперимент и вариационный анализ
- В) Наблюдение и эксперимент*
- Г) Вариационный анализ и дисперсионный анализ

15. Эксперимент является основным в агрономии

- А) Лабораторный
- Б) Лабораторный и вегетационный
- В) Лабораторный, вегетационный и лизиметрический

Г) Полевой*

16. Эксперименты для проведения исследований использующие вегетационные сосуды

А) Лизиметрических

Б) Вегетационных*

В) Полевых

Г) Лабораторных

17. Эксперимент предназначен для исследования процессов перемещения в почве воды и растворенных в ней питательных веществ

А) Лизиметрический*

Б) Вегетационный

В) Полевой

Г) Лабораторный

18. Метод научного исследования подразумевает "искусственное создание разных условий для исследуемых растений с целью определения наиболее эффективных в процессе учетов и наблюдений"

А) Наблюдение

Б) Опытный вариант

В) Эксперимент*

Г) Повторение

19. Вариантами опыта являются

А) Обработку почвы и удобрения

Б) Определенная разновидность исследуемого фактора, от которого надеются получать лучшие результаты *

В) Повторения в опыте

Г) Разновидности опытов

20. Разновидности контрольных вариантов использующие в агрономии

А) Абсолютный и видоизмененный

Б) Опытный, производственный и видоизмененный

В) Нулевой и сельскохозяйственный

Г) Абсолютный и производственный*

21. Абсолютный контроль от производственного отличается

А) В абсолютном контроле исследуемый фактор исключен из технологии*

Б) В абсолютном контроле дозы факторов рассчитываются на планируемый урожай

В) В абсолютном контроле применяются завышенные дозы исследуемого фактора

Г) На вариантах абсолютного контроля ожидают получать высокую урожайность исследуемых культур

22. Схема эксперимента

А) Размещение вариантов и повторений на опытном участке

Б) Перечень опытных и контрольных вариантов, включаемых в эксперимент для проверки гипотезы*

В) Чертеж, на котором размещены границы эксперимента

Г) Перечень методов исследования, которые планируется проводить в эксперименте

23. "Наименьшая земельная площадка определенного размера и формы на которой размещают один какой-то вариант опыта"

А) Опытная делянка*

Б) Повторение

В) Повторность

Г) Участок земли

24. Опытная делянка состоит

А) Из учетной площади

Б) Из учетной площади и защитной зоны*

В) Из повторений и повторностей

Г) Из учетной площади и боковой защитной зоны

25. "Повторность опыта" это

А) Количество делянок с одним и тем же вариантом на всем опытном участке*

Б) Часть площади опытного участка с полным набором вариантов

В) Часть землепользования на которой один раз размещены все варианты

Г) Количество делянок с контрольным вариантом на всем опытном поле

26. Продолжительность во времени кратковременных опытов

А) 1-3 года

Б) 4-10 лет*

В) 11-50 лет

Г) более 50 лет

27. Продолжительность во времени многолетних опытов

А) 1-3 года

Б) 4-10 лет

В) 11-50 лет*

Г) более 50 лет

28. Опыты изучающие влияние нескольких факторов

А) Многолетних

Б) Многофакторных*

В) Однофакторных

Г) Многоделяночных

29. Для культур с небольшой площадью питания (злаковые зерновые и др.) используются делянки учетной площадью...

А) 10-35 м²

Б) 40-60 м² *

В) 100-150 м²

Г) 150-200 м²

30. Для пропашных культур учетная площадь опытной делянки должна составлять не менее...

А) 10-50 м²

Б) более 150 м²

В) 100-150 м²

Г) 50-100 м² *

31. Если на опытном участке наблюдается сильное варьирование почвенных условий, то в этом случае надо...

А) Увеличить повторность опыта*

Б) Увеличить площадь эксперимента

В) Увеличить число вариантов в схеме эксперимента

Г) Уменьшить норму высева культуры

32. "Научное предположение, истинное значение которого является неопределенным "

А) Умозаключение

Б) Суждение

В) Дедукция

Г) Гипотеза*

33. "Целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"

А) Эксперимент

Б) Наблюдение*

В) Статистический анализ

Г) Опыт

34. Под принципом (правилом) единственного различия подразумевается

А) Размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке

Б) Технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми*

В) При математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину

Г) Исследуемые совокупности растений не должны значительно отличаться друг от друга

35. "воспроизводимость результатов опыта" это

А) При повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты*

Б) Результаты опыта должны быть такими же и в других почвенно-климатических зонах

В) В следующем году исследований результаты опыта должны повториться

Г) Что даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться

36. Критерии уровня значимости приемлемы в агрономии

А) 0,1 %

Б) 1 %

В) 5 %*

Г) 10 %

37. Значения критерия уровня значимости используются в агрономии при исследовании эффективности гербицидов и других пестицидов

- А) 0,1 %
- Б) 1 %*
- В) 5 %
- Г) 10 %

38. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности

- А) 90 %
- Б) 95 %*
- В) 99 %
- Г) 100 %

39. Как расшифровывается НСР

- А) Наибольший существенный результат
- Б) Head Certain Point
- В) Наибольшая средняя разница
- Г) Наименьшая существенная разность*

40. Разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.)

- А) Систематические*
- Б) Грубые
- В) Случайные
- Г) Однонаправленные

41. Ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы

- А) Систематические
- Б) Случайные
- В) Грубые*
- Г) Однонаправленные

42. Направление посева семян на опытном поле при изучении систем обработки почвы

- А) Вдоль делянок
- Б) Поперек делянок*
- В) Первый и последний ярус делянок поперек основного направления, внутри опыта вдоль
- Г) Делянки обработки почвы засевают вдоль проведенной основной обработки, а делянки удобрения поперек

43. Цель закладки повторения эксперимента

- А) Для увеличения числа делянок
- Б) Для увеличения повторности эксперимента
- В) Для учета влияния почвенных условий в опыте
- Г) Для уменьшения погрешности эксперимента*

44. При рендомизированном размещении варианты в опыте размещаются

А) последовательно

Б) случайно*

В) один вариант контроля чередуется с одним опытным вариантом

Г) один вариант контроля чередуется с двумя опытным вариантом

45. Вариант ответа относится к систематическому размещению вариантов в опыте

А) 1 2 3 4 5*

Б) 1 2 1 3 1 4 1 5

В) 1 2 3 1 4 5

Г) 3 5 1 2 4

46. Размещение вариантов в опыте относится к Дактиль-методу

А) 1 2 3 4 5

Б) 1 2 1 3 1 4 1 5

В) 1 2 3 1 4 5*

Г) 3 5 1 2 4

47. Метод полной рендомизации от метода рендомизированных повторений отличается

А) В методе полной рендомизации не создаются повторения*

Б) В методе полной рендомизации больше вариантов

В) В методе полной рендомизации меньше погрешность опыта

Г) В методе полной рендомизации варианты внутри повторений размещаются по жребию (случайно)

48. Метод размещения вариантов повторения закладываются в 2-х направлениях – горизонтально и вертикально

А) Метод полной рендомизации

Б) Метод рендомизированных повторений

В) Ямб - и Дактиль-методы

Г) Латинский квадрат и латинский прямоугольник*

49. Метод в котором размещение вариантов число вариантов должно равняться числу повторностей

А) Метод полной рендомизации

Б) Метод рендомизированных повторений

В) Латинский квадрат*

Г) Латинский прямоугольник

50. Рекогносцировочные посеы используют

А) Для определения варьирования плодородия почвы*

Б) Для определения влияния сорта на урожайность культуры

В) Для снижения засоренности полей

Г) Для снижения фитопатогенной микрофлоры на поле

51. Варьирование это

А) Применение различных доз удобрений в опыте

Б) Способность одних растений отличаться от других

В) Влияние неконтролируемых факторов

Г) Изменчивость свойств растений и их среды обитания*

52. Символ обозначающий дисперсию

- А) s
- Б) s² *
- В) V
- Г) n

53. Модель дисперсионного анализа относящийся к методу рендомизированных повторений

- А) $C_y = C_v + C_p + C_z$ *
- Б) $C_y = C_v + C_p + C_t + C_z$
- В) $C_y = C_v + C_z$
- Г) $C_y = C_a + C_b + C_{ab} + C_p + C_z$

54. Модель дисперсионного анализа относящийся к двухфакторному опыту

- А) $C_y = C_v + C_p + C_z$
- Б) $C_y = C_v + C_p + C_t + C_z$
- В) $C_y = C_v + C_z$
- Г) $C_y = C_a + C_b + C_{ab} + C_p + C_z$ *

$$V = \frac{s \times 100}{y} :$$

55. Показатель, который находится по формуле

- А) Стандартное отклонение
- Б) Коэффициент вариации*
- В) Допустимая относительная ошибка
- Г) Объем выборки

$$HCP = t_{\alpha} \cdot \sqrt{\frac{2 \times s_z^2}{n}} :$$

56. Показатель, который находится по формуле

- А) Head Certain Point
- Б) Наибольший существенный результат
- В) Наименьшая существенная разность*
- Г) Наибольшая средняя разница

57. Формула стандартного отклонения

- А) $s = \sqrt{\frac{X}{n-1}}$
- Б) $s = \sqrt{X - x^2}$
- В) $s = \sqrt{s^2}$ *
- Г) $s = \sqrt{x^2}$

58. Формула погрешности выборочной средней

- А) $s_{\bar{y}} = \frac{s}{\sqrt{n}}$ *

Б) $s_{\bar{y}} = \frac{s}{\sqrt{n-1}}$

В) $s_{\bar{y}} = \frac{V}{\sqrt{n}}$

Г) $s_{\bar{y}} = \frac{V}{\sqrt{n-1}}$

59. Изменчивость признаков при V = 12 %

- А) Слабая
- Б) Сильная
- В) Средняя*
- Г) Очень сильная

60. Степень изменчивости признаков при V = 35 %

- А) Слабая
- Б) Сильная*
- В) Средняя
- Г) Очень сильная

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

61. По этой формуле рассчитывают

- А) Распределение Стьюдента
- Б) Закон нормального распределения Гаусса
- В) Распределение Фишера*
- Г) Распределение Пирсона

62. Форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки

- А) Криволинейная
- Б) Прямолинейная*
- В) Качественная
- Г) Количественная

63. Связь между двумя признаками, то это корреляция

- А) Простая *
- Б) Множественная
- В) Средняя
- Г) Промежуточная

64. Степень и особенности изменения одного из признаков (X) на единицу другого (Y) – это...

- А) корреляция
- Б) вариация
- В) дисперсия
- Г) регрессия*

| | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Г | 33 | Б |
| 2 | А | 34 | Б |
| 3 | Б | 35 | А |
| 4 | Г | 36 | В |
| 5 | Б | 37 | Б |
| 6 | А | 38 | Б |
| 7 | Б | 39 | Г |
| 8 | В | 40 | А |
| 9 | Б | 41 | В |
| 10 | Г | 42 | Б |
| 11 | Г | 43 | Г |
| 12 | Б | 44 | Б |
| 13 | Б | 45 | А |
| 14 | В | 46 | В |
| 15 | Г | 47 | А |
| 16 | В | 48 | Г |
| 17 | А | 49 | В |
| 18 | В | 50 | Г |
| 19 | Г | 51 | Б |
| 20 | А | 52 | А |
| 21 | Б | 53 | А |
| 22 | А | 54 | Г |
| 23 | А | 55 | Б |
| 24 | Б | 56 | В |
| 25 | А | 57 | В |
| 26 | Б | 58 | А |
| 27 | В | 59 | В |
| 28 | Б | 60 | Б |
| 29 | Б | 61 | В |
| 30 | Г | 62 | Б |
| 31 | А | 63 | А |
| 32 | Г | 64 | Г |

Контрольные (самостоятельные) работы

Контрольная работа №1

1. Дайте определение термина «наука».
2. Перечислите важнейшие функции науки.
3. На основании, какого принципа строится классификация наук?
4. На какие разделы делятся аграрные науки?
5. Чем наука отличается от других видов деятельности?
6. Укажите основные этапы развития аграрной науки.
7. Что такое научный метод?

8. Перечислите, какие основные процедуры используются в процессе приобретения научных знаний.

Контрольная работа №2

1. Какие организации и учреждения ведут научные исследования в России и за рубежом?
2. Перечислите основные структурные подразделения организаций, которые ведут исследования.
3. По какому принципу осуществляется управление, планирование и координация научных исследований в России?
4. Укажите основные ступени подготовки научных и научно -педагогических кадров в нашей стране.
5. По какому принципу могут быть организованы сокращенные наименования учреждений, организаций и предприятий?

Контрольная работа №3

1. Что такое научное направление, проблема и выбор темы в научно-исследовательской работе?
2. Какие этапы включает в себя выбор темы исследований?
3. Перечислите ряд требований, предъявляемых к выбору темы научного исследования.
4. По какому принципу классифицируются научно-исследовательские работы?
5. Перечислите 6 этапов выполнения научных исследований.
6. Чем обосновывается актуальность научных исследований?
7. Какие требования предъявляют к научной новизне исследований?
8. Перечислите элементы научной новизны, которые могут быть приведены в научной работе.

Контрольная работа №4

1. Какие существуют виды документов с точки зрения знаковой информации?
2. Как подразделяется посменный документ?
3. Укажите методы анализа документов.
4. Перечислите методы анализа источников информации.
5. По каким принципам происходит поиск и накопление научной информации?
6. Перечислите по каким этапам происходит обработка научной информации?
7. Что необходимо для сбора научной информации, ее фиксации и хранения?
8. Что такое УДК?
9. Как применяется УДК при поиске информации?
10. Сформулируйте базовые требования при постановке цели и задачи исследования.

Контрольная работа №5

1. Перечислите основные методы агрономического исследования.
2. Объясните, что такое полевой опыт в агрономии.

3. Перечислите методы исследования в современной агрономии.
4. Какие критерии выдвигаются к наблюдению, как методу исследования?
5. Перечислите теоретические методы исследования.
6. Какие существуют модели исследований в науке.
7. Дайте определение экспериментальным исследованиям.
8. Какие этапы включает разработка эксперимента?
9. Объясните, почему эксперимент называют «активным наблюдением».
10. Перечислите, по каким позициям различаются эксперименты, которые проводятся в различных отраслях науки?
11. Какие позиции включает план или программа эксперимента?
12. Что такое методология эксперимента, какие позиции она включает?
13. Дайте определение методики эксперимента.
14. Укажите этапы планирования эксперимента.

Контрольная работа №6

1. Что такое метрология? Дайте определение.
2. Что такое абсолютные и относительные измерения?
3. Какие бывают измерения (перечислите основные группы)?
4. Что такое точность и погрешность измерения?
5. Что такое ошибки измерения?
6. Почему возникают ошибки измерения?

Контрольная работа №7

1. Что такое наблюдение и эксперимент в научной агрономии?
2. Почему результаты эксперимента всегда содержат некоторую погрешность?
3. Что является целью математической обработки данных эксперимента?
4. Что такое художественно-графическое оформление результатов научного эксперимента?
5. Перечислите приемы и способы художественно графического оформления работ?
6. Что такое прикладная графика в научно-исследовательской работе?
7. Почему необходимы наглядные изображения при оформлении результатов научных исследований?
8. Какие задачи ставятся при создании визуального ряда при подготовке материалов исследования?
9. Перечислите позиции, на которые влияет художественно- графическое представление материалов при проведении исследовательских работ?

Контрольная работа №8

1. Что такое научная публикация?
2. Какие требования предъявляются к научной публикации?
3. Перечислите ряд требований, которые должен соблюдать автор перед началом работы над публикацией.

4. Перечислите какими навыками должен обладать автор, чтобы написать хорошую статью.
5. Укажите основные структурные блоки научной статьи.
6. Какие требования предъявляют к заголовку статьи?
7. Что такое реферат в научной публикации?
8. Какими правилами следует руководствоваться при подборе ключевых слов к публикации?
9. Какие требования следует учитывать при написании введения к статье?
10. Что отражает раздел «материал и методы исследования»?
11. Какие материалы размещают в разделе «результаты исследования»?
12. Что представляет собой раздел «обсуждение результатов исследования»?
13. Какую роль выполняет раздел «благодарности»?
14. Чем руководствуются при составлении списка использованных в тексте источников?
15. Перечислите основные требования, предъявляемые к составлению таблицы.
16. Что такое научная иллюстрация?

Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине

1. Понятие научной агрономии. Предмет и объекты.
2. Предистория научной агрономии
3. Ранняя история научной агрономии (18 век). Институционализация, ученые, основные принципы и методы.
4. Экономисты аграрии 18 века и значение их работ для моделирования урожайности
5. Основные идеи и значение работ Теодора Сессюра , Ж. Буссенго, Карла Шпренгеля для агрономии.
6. А. Тэер и теория гумусового питания.
7. А. Тэер и институализация агрономии
8. Вклад И. Шубарта в агрономию
9. К. Шпренгель (1828) и Ю. Либих, закон минимума.
10. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Эксперимент в Бротболке.
11. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Длительный опыт ТСХА.
12. Работы Антона де Бари (1861) и их значение для агрономии
13. Работы Г. Гельригеля и их значение для агрономии
14. Философско-теоретический базис работ Энгельгарда, А.В. Советова, А.С. Ермолова по системам земледелия.
15. Законы земледелия (законы урожая) как базовые законы агрономии
16. Э. Вольни, Либшер и закон «Оптimum».

17. История возникновения и становления химических средств защиты растений.
18. Законы наследственности. Г. Менделя и Де Фриза.
19. Методология селекционных исследований на Свалевской, Шатиловской, Петровской станциях
20. Исследовательские программы периода становления классической агрономии. Методологические основы исследовательской программы А.Г. Дояренко.
21. Исследовательские программы эпохи открытия «законов земледелия». Философско-теоретический базис и методология программ.
22. Вклад русских ученых в развитие научной агрономии (на примере работ К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, И.В. Мичурина)
23. Вклад Н.И. Вавилова в развитие научной агрономии
24. Исследовательские программы агрономии второй половины 20 века.
25. Современные исследовательские программы по проблемам земледелия
26. Современные исследовательские программы по проблемам растениеводства
27. Современные исследовательские программы защиты растений
28. Современные исследовательские программы по проблемам селекции
29. Современные исследовательские программы по проблемам сельскохозяйственной биотехнологии
30. Исследовательские программы на основе моделирования и компьютерного экспериментирования.
31. Ключевые понятия, их обозначение и смысл. Определение понятий. Примеры ошибочных определений (на примерах агрономии).
32. Логические категории и принципы правильного мышления. Индуктивные и дедуктивные заключения (на примерах агрономии).
33. Логические выводы, эксперимент и практика как критерии истинности знаний.
34. Общая схема разработки и трансфера агрономической инноватики в растениеводство и земледелие
35. Содержание и порядок разработки научной программы агрономических исследований
36. Планирование затрат на научное исследование и расчет его эффективности
37. Возможности и пределы редукционизма в агрономии. Использование системного метода исследований.
38. Предварительный этап исследований как необходимый элемент исследования агробиологических объектов с повышенной пространственной неоднородностью.
39. Примеры организации предварительных исследований в условиях хаотично-нормализованной и направленно ориентированной неоднородности агрономических объектов
40. Роль научной гипотезы в исследовании. Проверка гипотез на состоятельность
41. Понятие о методах и уровнях исследований.

- 42.Познавательные возможности методов агрономии (полевого и вегетационного опытов)
- 43.Объект и предмет исследований. Способы достижения адекватности систем отбора проб и статистических моделей объекту и предмету исследований.
- 44.Понятие исследований в статике и динамике.
- 45.Агрономические исследования в статике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях.
- 46.Исследования в динамике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях.
- 47.Моделирование и идентификационный эксперимент. Понятие о компьютерном экспериментировании.
- 48.Исследовательские программы по агрономии на основе моделирования. Потребности и способы согласования схем опытов при создании динамических моделей агроэкосистем.
- 49.Сопряженные исследования. Описание сопряженности параметров объекта парными линейными регрессиями.
- 50.Сопряженные исследования. Описание сопряженности параметров объекта парными нелинейными регрессиями.
- 51.Сопряженные исследования. Многомерные зависимости и их оценивание.
- 52.Соотношение детерминированного и вероятностного в агрономических исследованиях.
- 53.Основные типы эмпирических распределений показателей агрономических объектов и их интерпретация.
- 54.Примеры ассиметричных распределений с отрицательной областью доверительного интервала. Использование гамма-распределения для аппроксимации измерительной информации агрономических объектов с асимметрией.
- 55.Методология сравнительных исследований. Объяснительные сравнительные исследования. Сравнение развернутое и локальное. Понятие о самосравнении.
- 56.Модель частотного распределения как базовая характеристика для статистического описания агрономического объекта сравнительных исследований.
- 57.Методология пространственных исследований. Примеры использования методов геостатистики и геоинформации в агрономии.
- 58.Понятие о научной проблеме. Основы методологического анализа научных проблем в области агрономических исследований.
- 59.Эффективность и условия использования гипотетико-дедуктивного метода в агрономических исследованиях
- 60.Методология агроэкономической и агроэкологической экспертизы исследовательских программ и результатов исследований.
- 61.Особенности исследований в производственных условиях. Понятие «Фермерской науки».
- 62.Методические основы организации агрономических исследований на базе спутниковых технологий (GPS, Глонас).

63. Теория и методология научно-технического творчества. Содержание формулы изобретения. Примеры инновационных решений в растениеводстве и земледелии.

Экзаменационный билет №1

1. Понятие научной агрономии. Предмет и объекты.
2. Исследовательские программы эпохи открытия «законов земледелия». Философско-теоретический базис и методология программ.
3. Познавательные возможности методов агрономии (полевого и вегетационного опытов).

Экзаменационный билет №2

1. Предистория научной агрономии
2. Вклад русских ученых в развитие научной агрономии (на примере работ К.А. Тимирязева, Д.Н. Прянишникова, И.В. Мичурина).
3. Объект и предмет исследований. Способы достижения адекватности систем отбора проб и статистических моделей объекту и предмету исследований.

Экзаменационный билет №3

1. Ранняя история научной агрономии (18 век). Институционализация, ученые, основные принципы и методы.
2. Вклад Н.И. Вавилова в развитие научной агрономии.
3. Понятие исследований в статике и динамике.

Экзаменационный билет №4

1. Экономисты аграрии 18 века и значение их работ для моделирования урожайности.
2. Исследовательские программы агрономии второй половины 20 века.
3. Агрономические исследования в статике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях.

Экзаменационный билет №5

1. Основные идеи и значение работ Теодора Сессюра, Ж. Буссенго, Карла Шпренгеля для агрономии.
2. Современные исследовательские программы по проблемам земледелия.
3. Исследования в динамике: по одному, множеству признаков. Исследования в разных масштабных пространственных уровнях.

Экзаменационный билет №6

1. А. Тэер и теория гумусового питания.
2. Современные исследовательские программы по проблемам растениеводства.
3. Моделирование и идентификационный эксперимент. Понятие о компьютерном экспериментировании.

Экзаменационный билет №7

1. А. Тэер и институализация агрономии.
2. Современные исследовательские программы защиты растений.
3. Исследовательские программы по агрономии на основе моделирования. Потребности и способы согласования схем опытов при создании динамических моделей агроэкосистем.

Экзаменационный билет №8

1. Вклад И. Шубарта в агрономию.
2. Современные исследовательские программы по проблемам селекции.
3. Сопряженные исследования. Описание сопряженности параметров объекта парными линейными регрессиями.

Экзаменационный билет №9

1. К. Шпренгель (1828) и Ю. Либих, закон минимума.
2. Современные исследовательские программы по проблемам сельскохозяйственной биотехнологии.
3. Сопряженные исследования. Описание сопряженности параметров объекта парными нелинейными регрессиями.

Экзаменационный билет №10

1. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Эксперимент в Бротболке.
2. Исследовательские программы на основе моделирования и компьютерного экспериментирования.
3. Сопряженные исследования. Многомерные зависимости и их оценивание.

Экзаменационный билет №11

1. Длительные полевые опыты и их познавательные возможности. Длительный опыт ТСХА.
2. Ключевые понятия, их обозначение и смысл. Определение понятий. Примеры ошибочных определений (на примерах агрономии).
3. Соотношение детерминированного и вероятностного в агрономических исследованиях

Экзаменационный билет №12

1. Работы Антона де Бари (1861) и их значение для агрономии.
2. Логические категории и принципы правильного мышления. Индуктивные и дедуктивные заключения (на примерах агрономии).
3. Основные типы эмпирических распределений показателей агрономических объектов и их интерпретация.

Экзаменационный билет №13

1. Работы Г. Гельригеля и их значение для агрономии.
2. Логические выводы, эксперимент и практика как критерии истинности знаний.
3. Примеры ассиметричных распределений с отрицательной областью доверительного интервала. Использование гамма-распределения для аппроксимации измерительной информации агрономических объектов с асимметрией.

Экзаменационный билет №14

1. Философско-теоретический базис работ Энгельгарда, А.В. Советова, А.С. Ермолова по системам земледелия.
2. Общая схема разработки и трансфера агрономической инноватики в растениеводство и земледелие.

3. Методология сравнительных исследований. Объяснительные сравнительные исследования. Сравнение развернутое и локальное. Понятие о самосравнении.

Экзаменационный билет №15

1. Законы земледелия (законы урожая) как базовые законы агрономии.
2. Содержание и порядок разработки научной программы агрономических исследований.
3. Модель частотного распределения как базовая характеристика для статистического описания агрономического объекта сравнительных исследований.

Экзаменационный билет №16

1. История возникновения и становления химических средств защиты растений.
2. Планирование затрат на научное исследование и расчет его эффективности.
3. Методология пространственных исследований. Примеры использования методов геостатистики и геоинформации в агрономии.

Экзаменационный билет №17

1. Законы наследственности. Г. Менделя и Де Фриза.
2. Возможности и пределы редукционизма в агрономии. Использование системного метода исследований.
3. Понятие о научной проблеме. Основы методологического анализа научных проблем в области агрономических исследований.

Экзаменационный билет №18

1. Методология селекционных исследований на Свалевской, Шатиловской, Петровской станциях.
2. Предварительный этап исследований как необходимый элемент исследования агробиологических объектов с повышенной пространственной неоднородностью.
3. Эффективность и условия использования гипотетико-дедуктивного метода в агрономических исследованиях

Экзаменационный билет №19

1. Исследовательские программы периода становления классической агрономии. Методологические основы исследовательской программы А.Г. Дояренко.
2. Примеры организации предварительных исследований в условиях хаотично-нормализованной и направленно ориентированной неоднородности агрономических объектов.
3. Методология агроэкономической и агроэкологической экспертизы исследовательских программ и результатов исследований.

Экзаменационный билет №20

1. Э. Вольни, Либшер и закон «Оптимума».
2. Роль научной гипотезы в исследовании. Проверка гипотез на состоятельность
3. Понятие о методах и уровнях исследований.

Экзаменационный билет №20

1. Особенности исследований в производственных условиях. Понятие «Фермерской науки».
2. Методические основы организации агрономических исследований на базе спутниковых технологий (GPS, Глонас).
3. Теория и методология научно-технического творчества. Содержание формулы изобретения. Примеры инновационных решений в растениеводстве и земледелии.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «История и методология научной агрономии» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимся.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании контрольной работы

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности,

которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту. Показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать знания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах плодородства;

2) умело применяет теоретические знания по плодородству при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования в плодородстве, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по плодородству;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования в плодородстве, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по плодородству в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

| Форма оценочного средства | Количество работ в семестре | Максимальный балл за 1 форму | Итого баллов |
|--|-----------------------------|----------------------------------|--------------|
| Посещение занятий – 30 баллов | | | |
| Посещение лекций | | | |
| Посещение семинарских, практических или лабораторных занятий | | | |
| Формы текущего контроля* – 40 баллов | | | |
| Устный опрос (собеседование) | 2-3 | 5 | 10-15 |
| Контрольная работа | 1-3 | 10 | 10-30 |
| Выполнение домашнего задания | 1-3 | 5 | 5-15 |
| Расчетно-графические работы | 1-3 | 5 | 5-15 |
| Дискуссия | 1-3 | 5 | 5-15 |
| Другие формы контроля | | | |
| Промежуточный контроль – 30 баллов | | | |
| | Количество Вопросов | Максимальный балл за 1 вопрос | |
| Зачет | 2-3 | 10-15 | |
| Дифференцированный зачет | 2-3 | 10-15 | |
| Экзамен | 3 | 10 | |

Шкала перевода рейтинговой суммы баллов

Для перевода полученных студентом в результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования баллов в традиционную систему оценок применяется следующая шкала:

| Рейтинговая оценка в баллах | Традиционная оценка |
|-----------------------------|---------------------|
| 81 - 100 | Отлично |
| 66 - 80 | Хорошо |
| 51 - 65 | удовлетворительно |
| 50 и менее | неудовлетворительно |

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Зубарев Ю.Н. Елисеев С.Л. История и методология научной агрономии. Учебное пособие Допущено УМО вузов РФ агрономическому образованию в качестве учебного пособия для подготовки магистров, обучающихся по направлению 110400 «Агрономия».- Пермь, 2012. -251 с.

б) дополнительная литература

1. Технология сельскохозяйственного производства/ Гимбатов А.Ш., Муслимов М.Г., Сепиханов А.Г., Исмаилов А.Б., Бексултанов А.А., Алимирзаева Г.А., Омарова Е.К.- Махачкала, 2013 г.
2. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий / под редакцией В.И. Кирюшина. М.: РАСХН, 2005.
3. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности. М.: Финансы и статистика. 2003.
4. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры./Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулин Н.Д./ СПб «Лань», 2013 г.
5. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические кормовые культуры./Фурсова А.К., Фурсов Д.И., Наумкин В.Н., Никулин Н.Д./ СПб «Лань», 2013 г.
6. Растениеводство// Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторно-практических занятий/ Гимбатов А.Ш., Муслимов М.Г., Исмаилов А.Б., Алимирзаева Г.А., Омарова Е.К.- Махачкала, 2015 г
7. Гетманова А.Д. Логика. М. Новая школа. 1995.
8. Качинский Н.А. Агрономия и почвоведение в Московском государственном университете за 200 лет. – М.: МГУ , 1957.
9. Комов И.М. О земледелии -1788.
10. Кун Т. Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977.
11. Локатос И. Методология научных исследовательских программ. // Вопросы философии. 1995, №4.
12. Моисеев Н.Н. Универсум. Информация. Общество. М.: Устойчивый мир. 2001, 199с.
13. Найдин П.Г. О методе полевого опыта. // Всесоюзное совещание работников сельскохозяйственной науки 19-23 июня 1956г - Сельхозгиз. 1957.- 135-144.
14. Поппер К. Логика и рост научного знания. Избранные труды. М.: Прогресс. 1983.
15. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. М.: Прогресс. 1986г.
16. Реймерс Н.Ф. Экология. Теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М.: Россия молодая. 1994.
17. Фридланд В.М. Структура почвенного покрова и методы ее изучения. Труды Почвенного ин-та. М.: 1973, -№ 1.- с.4-14.
18. Швырев В.С. Научное познание как деятельность. М. 1984. с.216.
19. Энгельгардт А.Н. избранные сочинения. – М.: Из-во сельская литература, 1959,- 753с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Гарант, Консультант плюс, КОНСОР, полнотекстовая база данных иностранных журналов Doal, реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ, научная электронная библиотека e-library, Агропоиск; информационным справочным и поисковым системам: Rambler, Yandex, Google.
2. COOGLE Scholar- поисковая система по научной литературе.
3. ГЛОБОС-для прикладных научных исследований.
4. Sciense Tehnology- научная поисковая система.
5. AGRIS- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям
6. AGRO-PROM.RU-информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке.
7. Math Search-специальная поисковая система по статистической обработке.
8. Agro Wed России-БД для сбора и представления информации по сельскохозяйственным учреждениям и научным учреждениям аграрного профиля.
9. БД AGRICOLA – международная база данных на сайте Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки РАСХН.
- 10.БД AGROS- крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации.
- 11.Агроакадемсеть-базы данных РАСХН

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания имеются в библиотеке ДагГАУ, в личных кабинетах преподавателей и на кафедре.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Справочная правовая система Консультант Плюс.

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине «История и методология научной агрономии»

Стандартно-оборудованные лекционные аудитории, для проведения лекций. Для проведения занятий используются лекционная аудитория и практикум. Наличие ноутбука, телевизора, лабораторное оборудование для проведения лабораторно-практических занятий. Плакаты и стенды.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета/экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- зачет/экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента зачет/экзамен может проводиться в письменной форме.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента зачет/экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М.Д. Мукашлов

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины «Методика экспериментальных исследований» по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Магомедов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Макуев Г.А. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

| п/п | Номера разделов, где произведены изменения | Документ, в котором отражены изменения | Подпись | Расшифровка подписи | Дата введения изменений |
|-----|--|--|---------|---------------------|-------------------------|
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| ... | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |