Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 16:44:50
Уникальный программный ключ:
528681d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Уполовников Д.А./
«28» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ**
Направление подготовки	**35.04.04 Агрономия**
Направленность (профиль)	**Инновационное растениеводство**
Квалификация выпускника	**Магистр**
Нормативный срок обучения	**2 года**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Земледелия, мелиорации и агрохимии**
Ведущий преподаватель	**Солодовников А.П., профессор**

Разработчик: профессор, Солодовников А.П. _____ (подпись)

Саратов 2019

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 4

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....……..……..….. 7

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …… 18

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «История и методология научной агрономии» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «История и методология научной агрономии»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	«способен использовать современные достижения мировой науки и практики в научно-исследовательских работах»	ПК-1.1 - использует современные достижения мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы	2	лекции, практические занятия	тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, ситуационные задачи
ПК -2	«способен провести научно-исследовательские работы в области агрономии в условиях производства»	ПК-2.2 - проводит научно-исследовательские работы по агрономии в условиях производства	2	лекции, практические занятия	тестовые задания, устный опрос, письменный опрос, ситуационные задачи

Профиль подготовки «Инновационное растениеводство»

Компетенция ПК – 1 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

Компетенция ПК – 2 также формируется в ходе освоения дисциплин: «Инструментальные методы исследований», «Организация научных исследований магистра в растениеводстве», «Производственная практика: научно-исследовательская работа», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания Перечень оценочных материалов*

Таблица 2

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	письменный опрос	средство проверки знаний и умений полученных при изучении дисциплины «Системы земледелия».	перечень вопросов
2	устный опрос	краткое изложение в устной форме теоретических знаний полученных на лекциях	перечень вопросов по дисциплине: по темам дисциплины, перечень вопросов к практическим занятиям, перечень вопросов для устного опроса
3	ситуационная задача	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	задание для ситуационной задачи
4	тестирование	метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	банк тестовых заданий (20 тестов по 5 заданий)
5			–

Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Сущность и научные основы современной агрономии	ПК -1	Устный опрос

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
2	История развития агрономической науки	ПК - 1	Устный опрос
3	Методология составления севооборотов в агрономии	ПК -1,	Ситуационная задача
4	Основания методологии науки	ПК -1	Устный опрос
5	Системы и системные исследования в агрономии	ПК -2	Устный опрос
6	Характеристики научной деятельности	ПК -1	Устный опрос
7	Системный метод исследований в агрономии	ПК -2	Рубежный контроль (устный опрос)
8	Организация процесса проведения исследования	ПК -2	Устный опрос
9	Средства и методы научного исследования	ПК -2	Устный опрос
10	Организация коллективного научного исследования	ПК -2	Устный опрос
11	Организация процесса проведения исследования	ПК -2	Устный опрос
12	Методы эмпирического исследования	ПК -2	Устный опрос
13	Организация коллективного научного исследования	ПК -2	Устный опрос
14	Методология написания введения к диссертационной работе	ПК -1	Устный опрос
15	Методология оформления списка литературы диссертации	ПК -1	Рубежный контроль (тестовые задания)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «История и методология научной агрономии» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1, 2 семестр	ПК-1.1 «использует современные достижения мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы»	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по использованию современных достижений мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей-допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала по использованию современных достижений мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы	обучающийся демонстрирует знание материала по использованию современных достижений мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание материала по использованию современных достижений мировой науки и практики в организации научно-исследовательской работы, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
ПК-2, 2 семестр	ПК-2.2 «проводит научно-исследовательские работы по агрономии в условиях производства»	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по проведению научно-исследовательской работе по агрономии в условиях произ-	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей-допускает неточности в формулировках, нарушает логиче-	обучающийся демонстрирует знание материала по проведению научно-исследовательской работе по агрономии в условиях производ-	обучающийся демонстрирует знание материала по проведению научно-исследовательской работе по агрономии в условиях производ-

		водства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	скую последовательность в изложении программного материала по проведению научно-исследовательской работе по агрономии в условиях производства	ства, не допускает существенных неточностей	ства, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий

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

3.1. Входной контроль

С целью проверки у обучающихся остаточных знаний предшествующей дисциплины (Системы земледелия) проводится входной контроль

Примерный перечень вопросов

1. История развития систем земледелия.
2. Современные системы земледелия.
3. Классификация систем земледелия.
4. Способы воспроизводства плодородия почвы, характерные для примитивных и интенсивных систем земледелия.
5. Отличие зернопаровой от зернотравяной, плодосменной, от пропашной, зернопропашной от травопольной системы земледелия.
6. Связь между системами земледелия и уровнем развития общества.
7. В каких почвенно – климатических зонах распространены зернопаровые зернопаропропашные системы земледелия.
8. Какие системы земледелия относят к примитивным, экстенсивным и интенсивным.
9. В чем заключается концепция единства почвы и растения.
10. Сущность современных систем земледелия
11. Что такое агроландшафт.
12. Основные звенья систем земледелия.
13. Природно – климатические, экономические условия и их влияние на формирование систем земледелия.
14. Законы земледелия и экологии.
15. Гидротермический коэффициент, его определение и показатели по природным зонам.
16. Направленность изолиний, показатели гидротермических коэффициентов и их значение.

17. Прием повышения плодородия почв при построении системы земледелия на малогумусных, черноземных, темно – каштановых, темно – серых лесных, дерново – луговых, песчаных и солонцовых почвах.

18. Условия почвообразования, свойства почв и сельскохозяйственное использование.

19. Оптимальная и допустимая реакция (pH) почвенного раствора при возделывании с.-х. культур.

20. Влияние показателей состояния почвы (реакция почвенного раствора и др.) на возделывание сельскохозяйственных культур.

21. Сущность бонитировки почв, ее оценочных показателей.

22. Биологические показатели плодородия почв и их воспроизводство.

23. Влияние специализации с.-х. производства на построение систем земледелия.

24. Экономическая оценка систем земледелия.

25. Альтернативные системы земледелия.

3.2. Тестовые задания

По дисциплине «История и методология научной агрономии» предусмотрено проведение следующих видов тестирования: письменное.

Письменное тестирование.

Письменное тестирование рассматривается как рубежный контроль успеваемости и проводится после изучения дисциплины.

Пример тестового задания:

ЗАДАНИЕ № 1

Напишите номер правильного ответа

1. ОСОБЕННОСТИ АГРОНОМИИ:

1. Производство связано с использованием почвы, шаблонный подход к обработке.
2. Технология зависит от конкретных природных условий, разрыв во времени между затратами труда и получением продукции.
3. Принятая технология обработки почвы не зависит от складывающихся погодно – климатических условий.
4. Нет шаблона в земледелии, почвы каждой зоны нуждаются в одинаковых видах мелиораций.
5. Почвы различных зон страны требуют одинакового набора минеральных удобрений.

Дополните

2. Система принципов и способов организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учений об этой системе называют **……..**

Напишите номер правильного ответа

3. ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ НАУКИ:

1. Наука как результат;
2. Наука как процесс;
3. Наука как прогресс;

4. Наука как регресс;
5. Наука как сеть ННИ.

Напишите номер не правильного ответа

4. Нормы научной этики включают в себя:
   1. Универсализм;
   2. Общность;
   3. Незаинтересованность;
   4. Рациональный скептицизм
   5. Достоверность опыта.
5. Отрицательные стороны плужной (отвальной) обработки:
   1. Уменьшается количество гумуса;
   2. Деградация структуры почвы;
   3. Потеря кальция из почвы;
   4. Наличие свальных гребней и развальных борозд;
   5. Увеличивается плотность почвы.

3.3. Решение ситуационной задачи

Темы практических занятий: История развития агрономической науки; Методология составления севооборотов в агрономии; Системы и системные исследования в агрономии; Системный метод исследований в агрономии; Средства и методы научного исследования; Организация процесса проведения исследования; Организация коллективного научного исследования; Методология написания введения к диссертационной работе; Методология оформления списка литературы диссертации.

Пример практического занятия:

Т е м а 2. Методология составления севооборотов в агрономии

*Задание 1.*Отработать методологию составления севооборотов на основе системного анализа

Пример: Составить систему севооборотов при наличии следующей структуры посевных площадей:

площадь пашни – 3500 га; полевой севооборот на площади 2250 га; кормовой севооборот на площади 1350 га;

1. Чистый пар – 250 га;
2. Озимая пшеница – 400 га;
3. Яровая пшеница – 300 га;
4. Гречиха – 250 га;
5. Ячмень – 750 га;
6. Просо – 150 га;
7. Многолетние травы – 450 га;
8. Картофель – 550 га;
9. Овес – 250га;
10. Кукуруза – 250 га.

Методологическая последовательность выполнения задания:

1. Сгруппировать культуры по типам полей

Паровой – чистый пар – 250 га;

Озимый - озимая пшеница – 400 га;

Яровые зерновые (ранние) – яровая пшеница 300 га, ячмень – 750 га, овес – 250 га = 1300 га:

Яровые зерновые (поздние) – гречиха -250 га, просо -150 га = 400 га;

Травяной – многолетние травы – 450 га;

Пропашной – картофель 550 га, кукуруза -250 га = 800 га.

2. Определить количество полей в полевом и кормовом севообороте

Полевой: 2250 га / 250 га = 9 полей

Кормовой: 1350 га / 150 га = 9 полей.

3. Распределить культуры по севооборотам

Чистый пар – 250 га - полевой

Озимая пшеница – 400 га – 250 га полевой, 150 га кормовой

Яровая пшеница – 300 га – 250 га полевой, 50 га кормовой

Гречиха – 250 га – 250 га полевой

Ячмень – 750 га – 500 га полевой, 250 га кормовой

Просо – 150 га – 150 кормовой

Многолетние травы – 450 га – 450 кормовой

Картофель – 550 га – 250 га полевой, 300 га кормовой

Овес – 250га – 250 га - полевой

Кукуруза – 250 га – 250 га полевой

4. Подобрать хорошие предшественники для различных сельскохозяйственных культур

Озимая пшеница – чистый пар, многолетние травы

Яровая пшеница – озимая пшеница, кукуруза, картофель, гречиха

Гречиха – озимая пшеница, картофель, кукуруза

Ячмень, овес – озимая пшеница, кукуруза, картофель, гречиха

Просо - озимая пшеница, кукуруза, картофель, гречиха

Многолетние травы – ячмень, овес, яровая пшеница, просо

Картофель, кукуруза – озимая пшеница, многолетние травы, оборот пласта, гречиха

5. Составить звенья севооборота

паровое звено:

1. Чистый пар – 250 га
2. Озимая пшеница – 250 га
3. Гречиха – 250 га

Пропашные звенья:

1. Картофель – 250 га
2. Яровая пшеница – 250 га
3. Ячмень – 250 га

1. Картофель – 150 га
2. Яровая пшеница 50 га + ячмень 100 га
3. Просо -150 га

1. Картофель – 150 га
2. Ячмень 150 га + многолетние травы

1. Кукуруза – 250 га
2. Ячмень – 250 га
3. Овес – 250 га

Травяное звено:

1. Многолетние травы – 150 га
2. Многолетние травы – 150 га
3. Многолетние травы – 150 га
4. Озимая пшеница – 150 га

6. Путем суммирования нескольких звеньев составляют схему севооборота

Полевой севооборот

1. Чистый пар – 250 га
2. Озимая пшеница – 250 га
3. Гречиха – 250 га
4. Картофель – 250 га
5. Яровая пшеница – 250 га
6. Ячмень – 250 га
7. Кукуруза -250 га
8. Ячмень – 250 га
9. Овес – 250 га

Кормовой севооборот

1. Многолетние травы – 150 га
2. Многолетние травы – 150 га
3. Многолетние травы – 150 га
4. Озимая пшеница – 150 га

5. Картофель – 150 га

6. Яровая пшеница 50 га + ячмень 100 га

7. Просо -150 га

8. Картофель – 150 га

9. Ячмень 150 га + многолетние травы

Задачи для самостоятельного решения

б) площадь пашни – 3490 га; полевой севооборот на площади 3150 га; кормовой севооборот на площади 300 га; специальный севооборот на площади 40 га.

1. Чистый пар – 350 га;
2. Подсолнечник – 350 га;
3. Озимая пшеница – 350 га;
4. Яровая пшеница – 350 га;
5. Гречиха – 350 га;
6. Ячмень – 405 га;
7. Просо – 450 га;
8. Многолетние травы – 810 га;
9. Картофель – 50 га;
10. Бахчи – 5 га;
11. Томаты – 10 га;
12. Огурцы – 5 га;
13. Капуста – 5 га.

в) площадь пашни – 2682 га; полевой севооборот на площади 2100 га; кормовой севооборот на площади 540 га; специальный севооборот на площади 42 га.

1. Чистый пар – 210 га;
2. Подсолнечник – 210 га;
3. Озимая пшеница – 420 га;
4. Озимая рожь – 120 га;
5. Просо – 165 га;
6. Гречиха – 105 га;
7. Вико-овес – 336 га;
8. Многолетние травы – 432 га;
9. Картофель – 270 га;

10. Яровая пшеница – 270 га;

11. Капуста – 12 га;

12. Томаты – 6 га;

13. Корнеплоды – 126 га

Практические занятия выполняются в соответствии с Методическими указаниями и рабочей тетрадью для практических занятий по дисциплине «История и методология научной агрономии».

3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль по дисциплине «История и методология научной агрономии» позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения тем дисциплины.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Дайте определение современному земледелию.
2. Особенности земледелия.
3. Методы, используемые агрономической наукой.
4. История развития агрономии в античное время.
5. Русские ученые агрономы.
6. Как изменялись технологии с развитием агрономической науки.
7. Земельные ресурсы.
8. История развития учения о научной агрономии с позиции современной методологии
9. Определение - методологии.
10. Что в себя включает логическая структура.
11. Какими тремя фазами определяется завершенность цикла деятельности.
12. Дать понятие – основания методологии науки.
13. Филосовско-психологические и системотехнические основания.
14. Структурные компоненты деятельности.
15. Науковедческие основания.
16. Общие понятия о науке.
17. Общие закономерности развития науки.
18. Свойства науки как результата.
19. Критерии научного знания.
20. Классификация научного знания.
21. Формы организации научного знания.
22. Общие понятия о семиотике.
23. Эстетические основания методологии.
24. Этические основания методологии.
25. Нормы научной этики.
26. Особенности научной деятельности.
27. Особенности индивидуальной научной деятельности.
28. Особенности коллективной научной деятельности.

29. Принципы научного познания.
30. Принцип детерминизма.
31. Принцип соответствия.
32. Принцип дополнительности
33. Средства научного познания.
34. Логические задачи.
35. Имперические методы научного исследования.
36. Теоретические методы научного исследования (методы операций).
37. Теоретические методы научного исследования (методы познавательного действия).
38. Правила доказательств
39. Методы построения научной теории.
40. Имперические методы (методы операций).
41. Структура измерения. Проблема точности измерения.
42. Имперические методы (методы действия).
43. На какие группы подразделяются обследования в науке.
44. Изучение и обобщение опыта.
45. Критерии передового опыта.
46. Опытная работа и эксперимент.
47. Понятие о системах и их признаки.
48. Основные свойства систем.
49. Классификация систем.
50. Состояние систем.
51. Системный метод как основной метод исследования систем.
52. Этапы системного анализа.
53. Понятие о системном методе (подходе) исследований.
54. Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История возникновение земледелия в зависимости от изготавливаемых орудий.
2. Предпосылки для перехода к земледелию.
3.Первые признаки земледелия в Америке.
4. Переднеазиатский очаг возникновения земледельческой культуры.
5. Китайский очаг возникновения земледельческой культуры.
6. Мезоамериканский очаг возникновения земледельческой культуры.
7. Перуанский очаг возникновения земледельческой культуры.
8. Земледелие древней Индии.
9. Славянская культура земледелия.
10. Земледелие Западной Европы в Средние века.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Три фазы научной деятельности.
2. Концептуальная стадии фазы проектирования.
3. Типы исследований .
4. Этапы выявления противоречий в исследованиях.

5. Этап постановки проблемы.
6. Объект и предмет исследований.
7. Тема исследования.
8. Содержательный и формальный подходы в процессе исследований.
9. Логический и исторический подходы в процессе исследований.
10. Качественный и количественный подходы в процессе исследований.
11. Единичный и общий подходы в процессе исследований.
12. Этап определения цели исследования.
13. Этап формирования критериев оценки достоверности результатов исследования.
14. Критерии оценки достоверности результатов теоретического исследования.
15. Критерии оценки достоверности результатов эмпирического исследования.
16. Стадия построения гипотезы исследования.
17. Стадия конструирования исследования.
18. Стадия проведения исследования.
19. Основные требования, предъявляемые к классификации.
20. Построение логической структуры теории (концепции).
21. Опытно-эксперементальная работа.
22 Стадия оформления результатов исследования.
23. Этап оформления результатов.
24. Рефлексивная фаза научного исследования.
25. Задачи научного руководителя.
26. Основной принцип руководителя, научное соавторство.
27. Объект, предмет и цель общего исследования.
28. Особенности составления планов исследований.
29. Отдельные разделы плана исследований.
30. Утверждение плана исследований.
31. Правил ведения научных дискуссий.
32. Экспертиза и внедрение научных результатов
33. Пять методов эмпирического исследования.
34. Сущность научного наблюдения.
35. Отличительные особенности научного наблюдения от обыденного.
36. Интерпретация данных наблюдения.
37. Отличие наблюдения от эксперимента.
38. Основные функции наблюдения.
39. Особенности эксперимента.
40. Структура и основные виды эксперимента.
41. Планирование и построение эксперимента.
42. Контроль эксперимента.
43. Интерпретация результатов эксперимента.
44. Альтернативы при интерпретации данных эксперимента.
45. Функции эксперимента в научном исследовании.
46. Особенности измерения в научной работе.
47. Классификационные научные понятия.
48. Сравнительные научные понятия.
49. Количественные научные понятия.

Вопросы для самостоятельного обучения

1. Гипотеза в научной агрономии.
2. Функции гипотезы.
3. Логическая структура гипотезы.
4. Этапы формирования гипотезы.
5. Гипотетические рассуждения.
6. Гипотетико-дедуктивный метод в классическом естествознании.
7. Сущность математической гипотезы и область ее применения.
8. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.
9. Теоретическое обоснование гипотезы.
10. Предсказательная сила гипотезы.

3.5. Промежуточная аттестация проводится в виде зачета

Вопросы, выносимые на зачет

1. Дайте определение современному земледелию.
2. Особенности земледелия.
3. Методы, используемые агрономической наукой.
4. История развития агрономии в античное время.
5. Русские ученые агрономы.
6. Как изменялись технологии с развитием агрономической науки.
7. Земельные ресурсы.
8. История развития учения о научной агрономии с позиции современной методологии
9. История возникновение земледелия в зависимости от изготавливаемых орудий.
10. Предпосылки для перехода к земледелию.
11. Первые признаки земледелия в Америке.
12. Переднеазиатский очаг возникновения земледельческой культуры.
13. Китайский очаг возникновения земледельческой культуры.
14. Мезоамериканский очаг возникновения земледельческой культуры.
15. Перуанский очаг возникновения земледельческой культуры.
16. Земледелие древней Индии.
17. Славянская культура земледелия.
18. Земледелие Западной Европы в Средние века.
19. Понятие о системах и их признаки.
20. Основные свойства систем.
21. Классификация систем.
22. Состояние систем.
23. Системный метод как основной метод исследования систем.
24. Этапы системного анализа.
25. Понятие о системном методе (подходе) исследований.
26. Примеры решения агрономических проблем с использованием системного метода.
27. Методология - основные понятия.
28. Основания методологии науки. Философско-психологические и системотехнические основания.

29. Науковедческие основания.
30. Этические и эстетические основания
31. Особенности научной деятельности.
32. Принципы научного познания.
33. Средства и методы научного исследования.
34. Фаза проектирования научного исследования
35. Технологическая фаза научного исследования.
36. Рефлексивная фаза научного исследования.
37. Задачи научного руководителя.
38. Составления плана научных исследований.
39. Правила ведения научных дискуссий.
40. Наблюдения
41. Эксперимент.
42. Измерения.
43. Гипотеза в научной агрономии.
44. Функции гипотезы.
45. Логическая структура гипотезы.
46. Этапы формирования гипотезы.
47. Гипотетические рассуждения.
48. Гипотетико-дедуктивный метод в классическом естествознании.
49. Сущность математической гипотезы и область ее применения.
50. Требования, предъявляемые к научным гипотезам.
51. Теоретическое обоснование гипотезы.
52. Предсказательная сила гипотезы.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения студентов, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «История и методология научной агрономии» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: историю развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы.

умения: решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах

владение навыками: методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы

Критерии оценки*

Отлично **Зачтено***	обучающийся демонстрирует: - знание материала по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками использования методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы -
Хорошо **Зачтено***	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует:

Зачтено*	– знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины); – в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы
Неудовлетворительно **Не зачтено***	обучающийся: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы, практики применения материала значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решении, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет использовать методы и приемы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

*** -промежуточная аттестация (зачет)**

4.2.2. Критерии оценки при текущем контроле

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: историю развития агрономии как науки, методы системных иссле-

дований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы.

умения: решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах

владение навыками: методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы

Критерии оценки*

Отлично **Зачтено***	обучающийся демонстрирует: - знание материала по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, используя современные методы и показатели такой оценки; - успешное и системное владение навыками использования методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы -
Хорошо **Зачтено***	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы
Удовлетворительно **Зачтено***	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает

	логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение обосновать направления и методы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, используя современные методы и показатели оценки (указываются конкретные методы и показатели оценки в зависимости от специфики дисциплины); - в целом успешное, но не системное владение навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы
Неудовлетворительно **Не зачтено***	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения научно-исследовательской работы, практики применения материала значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале по истории развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решении, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать методы и приемы решения современных проблем в агрономии, решать современные проблемы агрономии для получения безопасной растениеводческой продукции, использовать современные достижения мировой науки в научно-исследовательских работах, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками чтения и оценки данных по использованию методов исследований при экспертизе научных программ и оценке результатов исследований, методологическими принципами эффективного контроля за возможными негативными последствиями использования различных агротехнологий, основами методологии для проведения научно-исследовательской работы допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

*** -промежуточная аттестация (зачет)**

4.2.3. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: историю развития агрономии как науки, методы системных исследований в агрономии, современные проблемы агрономии и основные направления поиска их решения, новейшие достижения и передовые методы для проведения

научно-исследовательской работы

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся демонстрирует: - выполнены задания на 86-100%
хорошо	обучающийся демонстрирует: - выполнены задания на 74-85%
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - выполнены задания на 60-73% -
неудовлетворительно	обучающийся: - выполнены задания менее 60%

Разработчик: профессор, Солодовников А.П. _____
(подпись)