Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:49:49
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ / Шьюрова Н.А./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**Лабораторные методы исследований в агрономии**
Направление подготовки	**35.03.04 Агрономия**
Направленность (профиль)	**Агрономия**
Квалификация выпускника	**Бакалавр**
Нормативный срок обучения	**4 года**
Форма обучения	**очная**
Кафедра-разработчик	**Растениеводство, селекция и генетика**
Ведущий преподаватель	**Субботин А.Г., доцент**

Разработчик(и): доцент, Субботин А.Г _____ (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 5

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 11

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

В результате изучения дисциплины «Лабораторные методы исследований в агрономии» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 04.12.2015 г. № 1431, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Лабораторные методы исследований в агрономии»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающий должен знать, уметь, владеть)	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-3	способностью к лабораторному анализу образцов почв, растений и продукции растениеводства	**знает:** методы анализа растений и продукции растениеводства	5	лекции, лабораторные занятия	устный опрос (собеседование), лабораторная работа
		умеет: применять лабораторные методы анализа растений и продукции растениеводства			
		владеет: навыками применения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства			

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Экология, Ботаника, Физиология и биохимия растений, Почвоведение с основами геологии, Сельскохозяйственная биотехнология, Основы научных

исследований в агрономии, Физико-химические свойства почв, Физико-химические процессы в почвах, Микроорганизмы и плодородие почв, Почвенная микробиология, Современные методы исследований в агрономии, Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по ботанике), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по методике полевого опыта), Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по почвоведению), Производственная практика: научно-исследовательская работа, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, Преддипломная практика, Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, Подготовка фермеров, Подготовка специалистов по анализу почв.

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	Устный опрос (собеседование)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Перечень вопросов для устного опроса

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.	Современные направления в оценке растениеводческой продукции и почвенных образцов. Классификация методов исследо-	ПК-3	Устный опрос (собеседование)

	ваний в агрономии.		
2.	Определение посевных качеств	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
3.	Определение посевных качеств картофеля, клубневой анализ	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
4.	Значение экспресс методов в лабораторных исследованиях	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
5.	Оценка качества зерна пшеницы по косвенными методами. Определение размеров, формы и крупности зерна	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
6.	Определение Числа падения в сортообразцах ржи и тритикале	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
7.	Современные направления в оценке растениеводческой продукции и почвенных образцов.	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
8.	Оценка растений по прямым признакам	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
9.	Методы диагностики состояния растений озимых культур	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
10.	Современные методы лабораторной оценки качества зерна полевых культур	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
11.	Оценка селекционного материала на жаростойкость растений	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
12.	Лабораторные методы оценка иммунитета растений к болезням и вредителям	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
13.	Биохимические основы формирования качества растительной продукции	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
14.	Лабораторные методы оценки культур к неблагоприятным условиям среды	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
15.	Определение качественных показателей зерна пшеницы. Определение стекловидности. Натурная масса	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
16.	Биохимические основы формирования качества растительной продукции	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
17	Определение содержания клейковины в зерне пшеницы	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
18.	Методы определения содержания и качества растительного масла в подсолнечнике	ПК-2, ПК-3	Устный опрос (собеседование)
19.	Методы лабораторной оценки сельскохозяйственных культур	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
20.	Определение качественных показателей зернобобовых культур	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
21.	Определение алкалоидности люпина	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
22.	Определение сырого протеина	ПК-3	Устный опрос

			(собеседование)
23.	Лабораторные методы оценка к неблагоприятным условиям среды	ПК-3	Устный опрос (собеседование)
24.	Итоговое занятие	ПК-3	Устный опрос (собеседование)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Лабораторные методы исследований в агрономии» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	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-3	**знает:** методы анализа растений и продукции растениеводства	обучающийся не знает методики анализа растений и продукции растениеводства, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только некоторые анализа растений и продукции растениеводства.	обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей по проведению анализа растений и продукции растениеводства	обучающийся демонстрирует знание методик проведения лабораторного анализа растений и продукции растениеводства, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий
	умеет: применять лабораторные методы анализа растений и продукции растениеводства	не умеет анализировать образцы растений и продукции растениеводства	в целом успешное, но не системное умение анализировать образцы растений и продукции растениеводства	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы в анализе образцов растений и продукции растениеводства.	умеет применять различные методики анализа образцов растений и продукции растениеводства
	владеет: навыками при-	не владеет навыками приме-	слабо владеет навыками	владеет навыками при-	демонстрирует высо-

	менения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства	нения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства	применения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства	менения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства	кий уровень владения навыками применения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства

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

Примерный перечень вопросов

1. Типы почв.
2. Виды удобрений.
3. Влияние гранулометрического состава на технологические свойства почв.
4. Современные методы оценки растениеводческой продукции.
5. Показатели качества полевых культур.
6. Современное оборудование для анализа почв, растений и продукции растениеводства.
7. Рекомендуемые сорта зерновых и зернобобовых культур.
8. Хозяйственно-биологические отличия культурных растений от их диких сородичей.
9. Требования, предъявляемые к современные аналитическим лабораториям?
10. Значение лабораторных анализов в современных технологиях?
11. Водно-физические свойства почвы.
12. Требования, предъявляемые к заготовляемой продукции зерновых культур
13. Требования, предъявляемые к заготовляемой продукции зерновых культур.
14. Требования, предъявляемые к заготовляемой продукции зернобобовых культур.
15. Требования, предъявляемые к заготовляемой продукции масличных культур.
16. Оценка растений озимых культур в зимний период.

3.2 Устный опрос (собеседование)

Устный опрос позволяет выяснить объем знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. дисциплины.

3.3. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

1. Что значит лабораторный анализ.
2. Какое различие в проведении лабораторного опыта и лабораторного анализа.
3. Как определить гранулометрический состав почвы.
4. Как определить технологические свойства почвы.
5. Как определяют водные свойства почвы.
6. Дайте характеристику преобладающему типу почвы в вашем районе.
7. По каким прямым и косвенным признакам определяют свойства растений.
8. Диагностика растений озимых культур в зимний период.
9. Лабораторный анализ жизнеспособности растений в зимний период.
10. Современное оборудование для проведения лабораторных исследований.
11. Оценка селекционного материала на жаростойкость растений
12. Определение засухоустойчивости и солеустойчивости растений
13. Современные методы лабораторной оценки качества зерна полевых культур
14. Современные направления в оценке растениеводческой продукции и почвенных образцов
15. Современные минеральные удобрения. Свойства, эффективность применения
16. Подбор современной технологии обработки почвы в конкретных условиях
17. Современные приёмы обработки почвы

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Современное оборудование для аналитической работы.
2. Стандарты и Технические регламенты действующие на территории РФ.
3. Основные методы оценки качества зерна пшеницы.

4. Основные методы оценки качества зерна озимой ржи и тритикале.
5. Требования к заготовляемой продукции зернобобовых культур.
6. Особенности оценки зерна масличных и эфиромасличных культур.
7. Значение экспресс методов в оценке товарных качеств зерна.
8. Методика определения массы 1000 зерновок у пшеницы разными способами.
9. Определение седиментации у пшеницы.
10. Требования предъявляемые к современным лабораториям.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Основные показатели качества растениеводческой продукции
2. Определение качественных показателей зерна
3. Определение крупности, выравненности зерна, разности размера плода и ядра и возможного выхода ядрицы
4. Определение лузжистости
5. Определение сырого жира по методу Рушковского
6. Определение плёнчатости гороха
7. Определение развариваемости зерна зерновых бобовых культур методом учёта развариваемости каждого зерна
8. Кулинарная оценка зерновых бобовых культур методом разваривания навески
9. Качественные показатели эфирномасличных культур
10. Современные методы оценки растений к неблагоприятным факторам среды

11Методы лабораторной оценки продукции растениеводства

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Определение содержания в клубнях сухих веществ
2. Определение потемнения мякоти клубней до и после варки
3. Оценка качества хрустящего картофеля
4. Современное оборудование для анализа масличных культур.
5. Приёмы хранения продукции растениеводства.
6. Современные стандарты на заготовляемую продукцию.
7. Сертификация и декларирование растениеводческой продукции.

3.6 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация - это оценка качества усвоения обучающегося всего объёма содержания дисциплины за учебный год.

Целью промежуточной аттестации является проверка всех знаний, навыков и умений обучающегося, полученных при обучении дисциплине. Промежуточная аттестация предназначена для проверки достижения обучающимися всех учебных целей и выполнения всех учебных задач программы учебной дисциплины.

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Предусмотрено наличие практических (расчетных) заданий, прилагаемых к вопросам, выносимых на зачёт.

Вопросы, выносимые на зачёт

1. Что значит лабораторный анализ.
2. Какое различие в проведении лабораторного опыта и лабораторного анализа.
3. Как определить гранулометрический состав почвы.
4. Как определить технологические свойства почвы.
5. Как определяют водные свойства почвы.
6. Дайте характеристику преобладающему типу почвы в вашем районе.
7. По каким прямым и косвенным признакам определяют свойства растений.
8. Диагностика растений озимых культур в зимний период.
9. Лабораторный анализ жизнеспособности растений в зимний период.
10. Современное оборудование для проведения лабораторных исследований.
11. Оценка селекционного материала на жаростойкость растений
12. Определение засухоустойчивости и солеустойчивости растений
13. Современные методы лабораторной оценки качества зерна полевых культур
14. Современные направления в оценке растениеводческой продукции и почвенных образцов
15. Современные минеральные удобрения. Свойства, эффективность применения
16. Подбор современной технологии обработки почвы в конкретных условиях
17. Современные приёмы обработки почвы
11. Современное оборудование для аналитической работы.
12. Стандарты и Технические регламенты действующие на территории РФ.
13. Основные методы оценки качества зерна пшеницы.
14. Основные методы оценки качества зерна озимой ржи и тритикале.
15. Требования к заготовляемой продукции зернобобовых культур.

16. Особенности оценки зерна масличных и эфиромасличных культур.
17. Значение экспресс методов в оценке товарных качеств зерна.
18. Методика определения массы 1000 зерновок у пшеницы разными способами.
19. Определение седиментации у пшеницы.
20. Требования предъявляемые к современным лабораториям.
21. Основные показатели качества растениеводческой продукции
22. Определение качественных показателей зерна
23. Определение крупности, выравненности зерна, разности размера плода и ядра и возможного выхода ядрицы
24. Определение лузжистости
25. Определение сырого жира по методу Рушковского
26. Определение плёнчатости гороха
27. Определение развариваемости зерна зерновых бобовых культур методом учёта развариваемости каждого зерна
28. Кулинарная оценка зерновых бобовых культур методом разваривания навески
29. Качественные показатели эфирномасличных культур
30. Современные методы оценки растений к неблагоприятным факторам среды
31. Методы лабораторной оценки продукции растениеводства

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 обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Лабораторные методы исследований в 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	«Отлично»	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	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«удовлетворительно»	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 удовлетворительно»	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: методов анализа растений и продукции растениеводства;
умения: применять лабораторные методы анализа растений и продукции растениеводства;
владение навыками: навыками применения лабораторных методов анализа растений и продукции растениеводства.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: знание основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; успешное и системное владение современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, не допускает существенных неточностей; в целом успешное умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основные лабораторные методы в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, но допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; в целом успешное, но не системное владение навыками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо

	ориентируется в материале основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, не ориентируется в материале, затрудняется с ответом при видоизменении заданий; не умеет анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; обучающийся не владеет навыками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности

4.2.3 Устный опрос (собеседование)

При устном опросе (собеседовании) обучающийся демонстрирует:
знания: основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте;
умения: анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства;
владение навыками: современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.

Критерии оценки устного опроса (собеседования)

отлично	обучающийся демонстрирует: знание основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; успешное и системное владение современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
хорошо	обучающийся демонстрирует: знание материала, основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, не допускает существенных неточностей; в целом успешное умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства;

	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: знания только основные лабораторные методы в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, но допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; в целом успешное, но не системное умение анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; в целом успешное, но не системное владение навыками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности.
неудовлетворительно	обучающийся: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале основных лабораторных методов в агрономических исследованиях; методику учета урожая сельскохозяйственных культур в опыте, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, не ориентируется в материале, затрудняется с ответом при видоизменении заданий; не умеет анализировать полученные результаты при проведении лабораторных исследований образцов почв, растений и продукции растениеводства; обучающийся не владеет навыками современными методами лабораторного анализа образцов почв, растений и продукции растениеводства, используемых в научно-исследовательской и производственной деятельности

Разработчик(и): доцент, Субботин А.Г. _____

(подпись)