

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 16:45:54
Уникальный программный ключ:
528682078e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



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.
Шьюрова Н.А./
«27» августа 2019 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ СЕЛЕКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
Направление подготов- ки	35.04.04 Агронмия
Магистерская програм- ма	Инновационные технологии в селекции и семеноводстве
Квалификация (степень) выпускника	Магистр
Нормативный срок обучения	2 года
Кафедра-разработчик	Растениеводства, селекции и генетики
Ведущий преподаватель	Субботин А.Г., доцент

Разработчик(и): доцент Субботин А.Г.

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, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	11
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования	16

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

В результате изучения дисциплины «Селекция и семеноводство полевых культур» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 699, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Селекция и семеноводство полевых культур»

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-8	способен провести оценку селекционного материала и качества семян	ПК-8.1 – применяет методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования	3	лекции, лабораторные занятия	устный опрос (собеседование)

Профиль подготовки «Инновационные технологии в селекции и семеноводстве»:

Компетенция ПК-8– также формируется в ходе освоения дисциплин: Сертификация семян, Методы сортового контроля, Производственная практика: технологическая практика, Производственная практика: научно-исследовательская работа, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы, Подготовка апробаторов сельскохозяйственных культур.

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

Перечень оценочных средств*

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	собеседование (устный опрос)	средство контроля, организованное как 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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1.	Современные направления в оценке селекционного материала.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
2.	Современные методики для оценки селекционного материала по хозяйственно-ценным признакам.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
3.	Оценка качества зерновых культур по косвенным методам.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
4.	Методологические подходы к решению проблем современной селекции.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
5.	Современные методики для оценки селекционного материала по хозяйственно-ценным признакам.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
6.	Определение качественных показателей зерна пшеницы. Определение стекловидности. Натурная масса.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
7.	Инновационное оборудование в селекционной работе. Экспресс – анализаторы и точные приборы для определения качественных показателей зерна и генетических исследований.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
8.	Определение содержания клейковины в зерне пшеницы.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
9.	Определение Числа падения в сортообразцах ржи, тритикале и пшеницы. Современные стандарты в РФ и за рубежом.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
10.	Методы диагностики за состоянием растений озимых культур.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование

			(устный опрос)
11.	Методика определения содержания белка.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
12.	Оценка мукомольных качеств зерна	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
13.	Диагностика состояния растений в зимний период (морозо- и зимостойкость). Методы контроля за состоянием озимых.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
14.	Оценка селекционного материала на солеустойчивость растений.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
15.	Оценка селекционного материала на жаростойкость растений.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
16.	Методы лабораторной оценки сельскохозяйственных культур на качество зерна	ПК-8	собеседование (устный опрос)
17.	Лабораторные методы оценка иммунитета растений к болезням и вредителям.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
18.	Оценка селекционного материала на засухоустойчивость растений.	ПК-8	лабораторная работа/ собеседование (устный опрос)
19.	Современные селекционные технологии, построенные - на использовании методов физического и химического мутагенеза, морфофизиологических методах тестирования генотипов, дополненные методами физиолого-биохимического и молекулярно-генетического тестирования.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
20.	Лабораторные методы оценки культур к неблагоприятным условиям среды (морозо- и зимостойкость). Метод монолита.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
21.	Определение жизнеспособности (приемы, способствующие формированию семян зерновых культур с высокими урожайными свойствами.)	ПК-8	собеседование (устный опрос)
22.	Современные селекционные технологии, построенные - на использовании методов физического и химического мутагенеза, морфофизиологических методах тестирования генотипов, дополненные методами физиолого-биохимического	ПК-8	собеседование (устный опрос)

	и молекулярно-генетического тестирования		
23.	Определение всхожести семян.	ПК-8	собеседование (устный опрос)
24.	Методы определения содержания и качества растительного масла в подсолнечнике	ПК-8	собеседование (устный опрос)
25.	Итоговое занятие по дисциплине	ПК-8	собеседование (устный опрос)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Лабораторный анализ селекционного материала» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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-8, 3 семестр	ПК-8.1 – применяет методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования	обучающийся не знает методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала	обучающийся демонстрирует знание основ применения методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание основ применения методики оценки селекционного материала, в том числе с использованием лабораторного оборудования, 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. Вопросы входного контроля (устный опрос)

Указывается примерный перечень вопросов входного контроля.

1. Дать формулировки понятиям: сорт, гибрид, биотип, форма, идеатип.
2. Требования к современной испытательной лаборатории.
3. Методика оценки качества зерна пшеницы.
4. Методы создания исходного материала.
5. Понятия: сорт популяция, сорт линия, чистая линия, клон.
6. Дайте характеристику терминам сортовые и посевные качества семян.

Приведите примеры.

7. Какие болезни поражают растения пшеницы, ячменя и овса.

8. Какие болезни поражают растения подсолнечника.

9. Требования, предъявляемые к рекомендованным сортам в условиях Саратовской области.

10. Влияние условий произрастания на устойчивость к болезням и вредителям сельскохозяйственных культур.

11. Биологические особенности различных групп сельскохозяйственных культур.

12. Качественные показатели зерна сельскохозяйственных культур. Современные стандарты.

13. Современное оборудование для проведения лабораторных исследований в селекции.

14. Микрклональное размножение полевых культур. Приведите примеры оздоровления посадочного материала у вегетативно размножающихся культур.

3.2. Лабораторная работа

Темы:

1. Современные методики для оценки селекционного материала по хозяйственно-ценным признакам.

2. Оценка качества семян зерновых культур по косвенным методам.

3. Определение качественных показателей зерна. Масса 1000 семян. Определение стекловидности. Натурная масса.

4. Определение содержания клейковины в зерне пшеницы.

5. Определение Числа падения в сортообразцах ржи, тритикале и пшеницы.

6. Методика определения содержания белка в зерне полевых культур.

7. Оценка мукомольных качеств зерна.

8. Оценка селекционного материала на солеустойчивость растений.

9. Оценка селекционного материала на жаростойкость растений. Оценка засу-

хоустойчивости по морфологическим, анатомическим, физиологическим, цитологическим, биохимическим и другим признакам.

10. Лабораторные методы оценка иммунитета растений к болезням и вредителям.

11. Оценка селекционного материала на засухоустойчивость растений. Лабораторные методы оценки культур к неблагоприятным условиям среды (морозо- и зимостойкость). Метод монолита.

12. Определение жизнеспособности (Приемы, способствующие формированию семян зерновых культур с высокими урожайными свойствами.).

13. Лабораторные методы оценка к неблагоприятным условиям среды

14. Методы определения содержания и качества растительного масла в подсолнечнике

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Лабораторный анализ селекционного материала».

3.3. Собеседование (устный опрос) проводится по вопросам рубежных контролей.

3.4. Рубежный контроль

Рубежный контроль – контроль учебных достижений обучающихся по завершении раздела (модуля) учебной дисциплины. Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков обучающегося по пройденному материалу дисциплины.

Цель рубежного контроля – выявление уровня усвоения учебного материала с тем, чтобы можно было перейти к изучению следующей части обучения.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Современные направления в оценке селекционного материала.
2. Методики для оценки селекционного материала по хозяйственно-ценным признакам.
3. Оценка качества семян зерновых культур по косвенным методам.
4. Определение качественных показателей зерна физическими методами.
5. Инновационное оборудование в селекционной работе.
6. Подготовительная работа к апробации и регистрации сортовых посевов.
7. Экспресс – анализаторы и точные приборы для определения качественных показателей зерна и генетических исследований.
8. Методика определения содержания клейковины в зерне пшеницы.

9. Методика определения числа падения в сортообразцах ржи, тритикале и пшеницы.
10. Методика определения содержания белка в зерне полевых культур.
11. Методы диагностики за состоянием растений озимых культур.
12. Оценка мукомольных качеств зерна.
13. Оценка селекционного материала на солеустойчивость растений.
14. Методы контроля за состоянием озимых культур в зимний период.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Оценка качественных показателей зерна на различных этапах селекционного процесса.
2. Основные методы оценок на зимостойкость и засухоустойчивость.
3. Основные методы оценок на солеустойчивость растений.
4. Значение экспресс методов в оценке селекционного материала.
5. Современные стандарты России и Таможенного союза на зерно.
6. Устойчивость растений к абиотическим факторам.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Лабораторные методы оценки морозоустойчивости и зимостойкости
2. Метод монолитов.
3. Метод промораживания семян и проростков.
4. Косвенные методы определения морозо – и зимостойчивости.
5. Определение посевных качеств сельскохозяйственных культур.
6. Определение жизнеспособности (Приемы, способствующие формированию семян зерновых культур с высокими урожайными свойствами.).
7. Метод окрашивания стателитного крахмала в оценке жаростойкости.
8. Определение натурной массы зерна.
9. Определение качества и количества клейковины по времени брожения теста из цельно смолотого зерна (метод Пельшенке).
10. Достижения в регуляции и саморегуляции физиологических процессов, направленные на повышение устойчивости сельскохозяйственных растений к стрессовым факторам.
11. Лабораторные методы оценка иммунитета растений к болезням и вредителям.
12. Лабораторные методы оценка к неблагоприятным условиям среды (морозо - и зимостойкость).
13. Современные селекционные технологии, построенные - на использовании методов физического и химического мутагенеза.

14. Современные селекционные технологии, построенные на использовании физиолого-биохимического и молекулярно-генетического тестирования.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. На каком приборе определяется натурная масса зерна.
2. Методы адаптивности сельскохозяйственных культур.
3. Значение ВИРовской коллекции в подборе исходного материала на качество продукции и адаптивность.
4. Какие показатели учитывают в селекции ржи на качество зерна.
5. Как определяется пленчатость ячменя.
6. Метод определения энергии прорастания и способности прорастания пивоваренного ячменя.
7. Методики определения качественных показателей зерна у зернобобовых культур.

3.5. Промежуточная аттестация

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

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия.

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 «Лабораторный анализ селекционного материала».

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Зачёт – проверка полученных обучающимися теоретических знаний, их прочности, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

Вопросы, выносимые на зачёт

1. Основные биологические проблемы современной селекции растений.
2. Причины не полной реализации потенциальных возможностей созданных сортов и гибридов.
3. Методологические подходы к решению проблемы современной селекции.

4. Современные требования, предъявляемые к испытательной лаборатории.
5. Виды лабораторных анализов в селекции.
6. Перечислить основные лабораторные методы оценок качества зерна злаковых культур.
7. Какие показатели качества зерна и муки пшеницы определяют лабораторными методами.
8. Какие показатели качества зерна ячменя определяют лабораторными методами.
9. Какие показатели качества зерна и муки ржи определяют лабораторными методами.
10. Какие показатели качества зерна и муки тритикале определяют лабораторными методами.
11. Какими показателями должно обладать зерно сильной пшеницы.
12. Оценка растений и зерна на различных этапах селекционного процесса.
13. Основные методы оценок на засухоустойчивость.
14. Значение экспресс методов в оценке селекционного материала.
15. Методика определения массы 1000 зерновок у пшеницы разными способами.
16. Методика определения стекловидности зерна.
17. Лабораторные методы оценки морозоустойчивости и зимостойкости.
18. Метод монолитов, метод В.Я. Юрьева и его модификации.
19. Метод промораживания семян и проростков.
20. Косвенные методы определения морозо – и зимостойчивости.
21. Определение жизнеспособности (Приемы, способствующие формированию семян зерновых культур с высокими урожайными свойствами.).
22. Определение натурной массы зерна.
23. Определение качества и количества клейковины по времени брожения теста из цельно смолотого зерна (метод Пельшенке).
24. Достижения в регуляции и саморегуляции физиологических процессов, направленные на повышение устойчивости сельскохозяйственных растений к стрессовым факторам.
25. Лабораторные методы оценки иммунитета растений к болезням и вредителям.
26. Лабораторные методы оценки к неблагоприятным условиям среды (морозо - и зимостойкость).
27. Современные селекционные технологии, построенные - на использовании методов физического и химического мутагенеза.
28. Современные селекционные технологии, построенные на использовании физиолого-биохимического и молекулярно-генетического тестирования.
29. Лабораторная оценка мукомольных качеств зерна.
30. Значение ВИРовской коллекции в подборе исходного материала на качество продукции и адаптивность.
31. Какие показатели учитывают в селекции ржи на качество зерна.

32. Как определяется пленчатость ячменя.
33. Метод определения энергии прорастания и способности прорастания пивоваренного ячменя.

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

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

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Лабораторный анализ селекционного материала» 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

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)*	Описание
<i>базовый</i>	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<i>пороговый</i>	«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 текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: современные проблемы агрономии, методы исследования и оценки селекционного материала; современные методики проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современные методы анализа почвенных и растительных образцов.

умения: проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно- ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные дос-

тижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов.

владение навыками: использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований в селекции сельскохозяйственных культур; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.

Критерии оценки **

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания современных проблем агрономии, методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - умение проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов. - успешное и системное владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований в селекции сельскохозяйственных культур; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание современных проблем агрономии, методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов. При ответе на вопросы обучающийся допускает неточности в формулировках. - в целом успешное умение проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов. При ответе на вопросы выявляются неточности и ошибки и незначительные пробелы в знаниях. - системное владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований в селекции.

	<p>дований в селекции сельскохозяйственных культур; организации и проведения лабораторных исследований в селекции. Но при ответе на вопросы допускает неточности.</p>
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания современных проблем агрономии, методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов, при этом допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - умения в целом успешное, но не системное, проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - в целом успешное, но не системное владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований в селекции сельскохозяйственных культур; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале современных проблем агрономии, методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов, не ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - не умеет использовать действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; применять разнообразные методологические подходы к производству безопасной растениеводческой продукции; обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции; - обучающийся не владеет навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований в селекции сельскохозяйственных культур; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.

4.2.2. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов;

умения: проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов.

владение навыками: использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - умение проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - успешное и системное владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований; организации и проведения лабораторных исследований в селекции.
хорошо	-знание современных методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов. При ответе на вопросы обучающийся допускает неточности в формулировках. - в целом успешное умение проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные

	<p>исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов. При ответе на вопросы выявляются неточности и ошибки и незначительные пробелы в знаниях.</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований; организации и проведения лабораторных исследований в селекции
удовлетворительно	<p>обучающийся слабо демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания современных методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - слабое умение проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - владение навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделывания сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований; организации и проведения лабораторных исследований в селекции. <p>обучающийся при выполнении работы часто ошибается, выполнил правильно задание на 60%;</p>
неудовлетворительно	<p>обучающийся не:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает методов исследования и оценки селекционного материала; современных методик проведения исследований, и инновационное оборудование и приборы; современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - умеет проводить оценку сортов и гибридов по хозяйственно - ценным признакам в лабораторных условиях, использовать в научной работе современные достижения мировой науки и передовые технологии; проводить различные анализы в селекционной работе; самостоятельно организовывать и проводить научные исследования с использованием современных методов анализа почвенных и растительных образцов; - владеет навыками использования новых методик оценки современных сортов и гибридов, передовыми технологиями возделываниями сельскохозяйственных культур; работы на современном оборудовании и приборах при проведении лабораторных исследований; организации и проведения лабораторных исследований в селекции. <p>В результате обучающийся выполнил работу не полностью или объемом выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.</p>

Разработчик(и): доцент, Субботин А.Г.


(подпись)

