

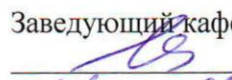


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 17.09.2024 10:49:50
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



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


УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
 / Сергеева И.В./
« 26 »  20  г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ
Направление подготовки	35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль)	Агрономия
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок Обучения	4 года
Форма обучения	Заочная
Кафедра-разработчик	Ботаника, химия и экология
Ведущий преподаватель	Шевченко Е.Н., доцент

Разработчик: доцент, Шевченко Е.Н.



(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.....	8
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 «Физиология и биохимия растений» 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 «Физиология и биохимия растений»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции и в процессе освоения ОПОП (курс)	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-5	Способен распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал	ПК-5.2 - оценивает физиологическое состояние сельскохозяйственных культур, применяет физиологические и биохимические методы	3	лекции, лабораторные занятия	устный опрос, письменный опрос, лабораторная работа

Примечание:

Направленность (профиль) Агрономия

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: «Ботаника», «Агрофитоценология», «Сорные растения и меры борьбы с ними», «Карантин сорных растений», а также в ходе прохождения следующих практик «Учебная практика: ознакомительная практика по ботанике», «Производственная практика: технологическая практика» и при выполнении и защите 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	лабораторная работа	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	лабораторные работы
2	собеседование (устный опрос)	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.	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов для устного опроса задания для самостоятельной работы
3	письменный опрос	средство контроля, организованное как письменный ответ обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. данное средство контроля	вопросы по темам дисциплины: перечень вопросов для письменного опроса к практическому занятию, вопросы рубежных контролей

		помогает сформировать точность, лаконичность, связность изложения мысли.	
--	--	--	--

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.	Физиология и биохимия растительной клетки. Водный режим растений.	ПК-5	текущий контроль/устный опрос
2.	Избирательная проницаемость протоплазмы. Знакомство с движением устьиц.	ПК-5	текущий контроль / письменный опрос, лабораторная работа
3.	Фотосинтез. Дыхание растений.	ПК-5	текущий контроль/устный опрос
4.	Пигменты зеленого листа и физико-химические свойства хлорофилла.	ПК-5	текущий контроль / письменный опрос, лабораторная работа
5.	Минеральное питание растений.	ПК-5	текущий контроль/устный опрос
6.	Диагностика нуждаемости растений в азоте, фосфоре и калии (Листовая диагностика по Магницкому).	ПК-5	текущий контроль / письменный опрос, лабораторная работа

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Физиология и биохимия растений» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 4

Код компетенции и, 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-5, 3 курс	ПК-5.2 - оценивает физиологическое состояние сельскохозяйственной культуры	обучающийся не знает значительной части программного	обучающийся демонстрирует знание только	обучающийся демонстрирует знание материала:	обучающийся демонстрирует знание материала:

	<p>ственных культур, применяет физиологические и биохимические методы</p>	<p>материала, плохо ориентируется в материале: особенности, ход и механизм основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмы устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды, физиологические и биохимические методы лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки</p>	<p>основного материала: особенности, ход и механизм основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмы устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды, физиологические и биохимические методы лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала</p>	<p>особенности, ход и механизм основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмы устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды, физиологические и биохимические методы лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не допускает существенных неточностей</p>	<p>особенности, ход и механизм основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмы устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды, физиологические и биохимические методы лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий</p>
--	---	--	--	--	--

ПК-5, 3 курс	ПК-5.2 - оценивает физиологическое состояние сельскохозяйственных культур, применяет физиологические и биохимические методы	не умеет по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	в целом успешное, но не системное умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели оценки	в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели такой оценки	сформированное умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции, проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели такой оценки
ПК-5, 3 курс	ПК-5.2 - оценивает физиологическое состояние сельскохозяйственных культур, применяет физиологические и биохимические методы	обучающийся не владеет методами оценки их физиологического состояния и	в целом успешное, но не системное владение методами оценки их	в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождаю	успешное и системное владение методами оценки их физиологичес

	культур, применяет физиологические и биохимические методы	адаптационного потенциала растений, физиологически и биохимическими методами лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено	физиологического состояния и адаптационного потенциала растений, физиологическими и биохимическими методами лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства	щется отдельными ошибками владение методами оценки их физиологического состояния и адаптационного потенциала растений, физиологическими и биохимическими методами лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства	ского состояния и адаптационного потенциала растений, физиологическими и биохимическими методами лабораторного анализа образцов 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. Лабораторная работа

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с Рабочей программой дисциплины.

Количество вариантов заданий – от 1 до 4 вариантов.

Перечень тем лабораторных работ.

1. Избирательная проницаемость протоплазмы. Знакомство с движением устьиц.
2. Пигменты зеленого листа и физико-химические свойства хлорофилла.
3. Диагностика нуждаемости растений в азоте, фосфоре и калии (Листовая диагностика по Магницкому).

Лабораторные работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Физиология и

биохимия растений».

3.2. Промежуточная аттестация

Вид промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия – зачет.

Вопросы, выносимые на зачет

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Предмет и задачи физиологии и биохимии растений.
2. Ферменты, их строение, механизм действия.
3. Влияние на работу ферментов внешних и внутренних факторов.
4. Общая характеристика водообмена растений.
5. Биологическая роль воды.
6. Вода как экологический фактор.
7. Поглощение воды растениями.
8. Транспирация и её биологическое значение.
9. Передвижение воды по растению.
10. Регулирование водного режима растений.
11. Планетарное значение фотосинтеза и его физико-химическая сущность.
12. Лист как орган фотосинтеза.
13. Хлоропласты как фотосинтетические структуры листа.
14. Пигменты хлоропластов, условия образования и разрушения хлорофилла.
15. Метаболизм углерода при фотосинтезе.
16. Особенности фотосинтеза у С₃ - и С₄ -растений.
17. Фотосинтетическая деятельность посевов.
18. Значение дыхания в жизни растений.
19. Химизм дыхания.
20. Баланс энергии при дыхании.
21. Роль дыхания в биосинтетических процессах.
22. Необходимые растению макро- и микроэлементы и их физиологическая роль.
23. Диагностика минерального питания растений.
24. Особенности нитратного и аммонийного питания растений.
25. Особенности нитратного и аммонийного питания растений.
26. Причины накопления избыточных количеств нитратов в растениях и пути их снижения в сельскохозяйственной продукции.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. История развития физиологии растений.
2. Методы физиологии растений.

3. Строение и функции клеточной стенки.
4. Химический состав клеточной стенки.
5. Цитоплазма и ее коллоидные свойства.
6. Белки, их строение и функции.
7. Углеводы, их строение и функции.
8. Жиры, их строение и функции.
9. Витамины и их значение в жизни растений.
10. Внешний обмен клетки и внутриклеточный обмен (метаболизм).
11. Анаболические и катаболические процессы.
12. Источники энергии в клетке. Строение и роль АТФ.

Фосфорилирование.

13. Ферментные, мембранные и генные регуляции метаболизма в клетке.
14. Вода в растительной клетке.
15. Биологическая роль воды.
16. Вода как экологический фактор.
17. Передвижение воды по растению.
18. Регулирование водного режима растений.
19. Формы воды в клетке.
20. Транспирационные показатели.
21. Влияние факторов внешней среды на транспирацию.
22. Хлоропласты, их химический состав, строение и функции.
23. Пигменты хлоропластов.
24. Влияние внутренних внешних факторов на фотосинтез.
25. Влияние внешних факторов на фотосинтез.
26. Фотосинтетический потенциал.
27. Чистая продуктивность фотосинтеза.
28. Фотодыхание.
29. Интенсивность фотосинтеза.
30. Механизм дыхания растений.
31. Типы окислительно-восстановительных реакций.
32. Субстраты дыхания и дыхательный коэффициент.
33. Окислительное фосфорилирование.
34. Видовая специфика дыхания.
35. Внутренние факторы дыхания.
36. Интенсивность дыхания.
37. Влияние внешних факторов на интенсивность дыхания.
38. Регулирование дыхания при хранении семян и сочной продукции.
39. Причины накопления избыточных количеств нитратов в растениях и пути их снижения в сельскохозяйственной продукции.
40. Общее представление о росте растений.
41. Фазы роста клетки.
42. Фитогормоны и их физиологическая роль.
43. Использование синтетических регуляторов роста с.-х. практике.
44. Периодичность роста и состояние покоя у растений.

45. Период покоя семян и приемы ускорения их прорастания.
46. Взаимодействие частей растений.
47. Корреляция и полярность.
48. Ростовые движения у растений.
49. Онтогенез и его периодизация.
50. Условия перехода растений от вегетативного роста к репродуктивному развитию.
51. Фотопериодизм и яровизация.
52. Теоретическое обоснование применения минеральных удобрений.
53. Механизм поглощения минеральных элементов растением.
54. Роль поглощенных минеральных элементов в растении.
55. Взаимное действие ионов: аддитивность, синергизм, антагонизм.
56. Отношение растений к кислотности и щёлочности среды.
57. Микориза и ее значение в минеральном питании древесных растений.
58. Выращивание растений без почвы.
59. Органические вещества вторичного происхождения.
60. Система регуляции и управления превращением органических веществ в растении.
61. Влияние факторов внешней среды на рост растений.
62. Периодичность роста и состояние покоя.
63. Влияние внешних условий на рост растений.
64. Физиологические основы опыления и оплодотворения.
65. Органические вещества вторичного происхождения.
66. Причины покоя семян и приёмы ускорения их прорастания.
67. Регенерация у растений.
68. Движение растений.
69. Устойчивость растений к тяжелым металлам.
70. Солеустойчивость.
71. Газоустойчивость.
72. Влияние на растения избытка воды в почве.
73. Действие ионизирующих излучений.
74. Устойчивость растений к патогенным микроорганизмам.

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 «Физиология и биохимия растений» 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 «Физиология и биохимия растений» приведено в таблице 6

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<i>высокий</i>	«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
<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 промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства;

умения: по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов;

владение навыками: методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;- умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели такой оценки;- успешное и системное владение навыками: методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства
хорошо	обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none">- знание материала особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного

	<p>анализа образцов растений и продукции растениеводства, не допускает существенных неточностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели такой оценки; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов; - в целом успешное, но не системное владение методами навыками методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале особенностей, хода и механизмов основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения

	<p>роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>– обучающийся не владеет методами оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено.</p>
--	---

4.2.2. Критерии оценки письменного опроса

При выполнении письменного опроса работ обучающийся демонстрирует:

знания: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства;

умения: ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ;

владение навыками: выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов.

Критерии оценки выполнения письменного опроса

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание материала: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства; – умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; – успешное и системное владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знание материала: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа

	<p>образцов растений и продукции растениеводства, не допускает существенных неточностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - в целом успешное, но не системное владение навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале: особенностях, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; - не умеет ориентироваться в потоке информации, выделять главное, четко формулировать ответ; - обучающийся не владеет навыками выбора, систематизации информации, работы с различными видами ресурсов

4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

При выполнении лабораторных работ обучающийся демонстрирует:

знания: особенностей, хода и механизмов основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства;

умения: по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и

определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов;

владение навыками: методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства.

Критерии оценки выполнения лабораторных работ

<p>отлично</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала особенностей, хода и механизмов основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, практики применения материала на лабораторных занятиях, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с выполнением лабораторных работ при видоизменении заданий; - умеет по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов, используя современные методы и показатели такой оценки на лабораторных занятиях; - успешное и системное владение навыками методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства лабораторных занятиях.
<p>хорошо</p>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание материала хорошее: особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не допускает существенных неточностей, применяет изученный материал на лабораторных занятиях, хорошо ориентируется в материале; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов,

	<p>используя современные методы и показатели такой оценки на лабораторных занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства на лабораторных занятиях.
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала особенностей, хода и механизмов, основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, но не знает деталей, допускает неточности, практика применения материала на лабораторных занятиях удовлетворительная, слабо ориентируется в материале, затрудняется с выполнением лабораторных работ при видоизменении заданий; - в целом успешное, но не системное умение по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов на лабораторных занятиях; - в целом успешное, но не системное владение методами оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства на лабораторных занятиях.
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в материале особенностей, хода и механизмов основных физиолого-биохимических процессов в растениях, закономерности роста и развития растений, механизмов устойчивости их к неблагоприятным условиям внешней среды; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки при выполнении лабораторных работ; - не умеет по внешним морфологическим и анатомическим признакам оценивать физиологическое состояние растений, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции; проводить лабораторный анализ образцов растений и продукции растениеводства с помощью физиологических и биохимических методов,

	<p>допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство лабораторных работ, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;</p> <p>- обучающийся не владеет навыками методов оценки физиологического состояния и адаптационного потенциала растений; физиологических и биохимических методов лабораторного анализа образцов растений и продукции растениеводства, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы, большинство предусмотренных программой дисциплины лабораторных работ не выполнено.</p>
--	---

Разработчик: доцент, Шевченко Е.Н.



(подпись)