Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.11.2026 20:47:11
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d92b7e

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО Донской ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____ Ширяев С.Г.
«24» марта 2026 г.
м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Биологические основы формирования урожая

Направление подготовки **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность программы **Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв**

Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Сорокина И.Ю. _____ доцент к. с.-х. наук _____
ФИО (подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры растениеводства и садоводства
протокол заседания от 10.03.2026 г. № 9 Зав. кафедрой _____ Майбородин С.В.
(подпись)

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Организует производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем (ПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- Организует проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем (ПК-1.3).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направление Агрохимия и агропочвоведение представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ПК-1	Организует производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	ПК – 1. 3 Организует проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	*Знание:* особенностей проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем *Умение:* организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем *Навык:* организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ СУКАЗАНИЕМКОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавате- лем			Самостоятельная работа,час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная ра- бота на проме- жуточную аттестацию,час.		
очная форма обучения 2025, 2026 год набора						
1	2/72	16	16	0,2	39,8	зачет
заочная форма обучения 2025, 2026 год набора						
2	2/72	6	12	0,2	53,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХКОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1. Структура дисциплины состоит из разделов(тем):

Структура дисциплины	
Раздел 1 «Введение в дисциплину»	**Раздел 4.** «Биологические основы формирования урожая масличных культур»
Раздел 2 «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	**Раздел 5. «**Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»
Раздел 3. «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	**Раздел 6. «**Биологические основы формирования урожая эфирномасличных культур»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видовзанятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2025, 2026	
	Раздел1 «Введение в дисциплину»	1. Понятие биологического урожая. 2. Общие закономерности осуществления биоэнергетических процессов в организмах.	2	1
2	**Раздел 2** «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции озимой мягкой и твердой пшеницы	4	1

3	**Раздел 3.** «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции сои, нута, гороха	4	1
4	**Раздел 4.** «Биологические основы формирования урожая масличных культур»	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции масличных культур	2	1
5	**Раздел 5. «**Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции сахарной свеклы и картофеля	2	1
6	**Раздел 6. «**Биологические основы формирования урожая эфирномасличных культур»	Технология получения запланированной урожайности и качества продукции кориандра	2	1
ИТОГО			**16**	**6**

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Вид текущего контроля	Кол-во часов/форма обучения	
				очно	заочно
				2025, 2026	
2	**Раздел 2** «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	Практическое занятие 1. Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая озимой пшеницы Практическое занятие 2. Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая кукурузы	Опрос	4	4
3	**Раздел 3.** «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	Практическое занятие 3. Методические основы изучения фотосинтетической деятельности растений в посевах. Режим влагообеспеченности растений в течение вегетации. Практическое занятие 4. Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая гороха и сои	Опрос	4	2
4	**Раздел 4.** «Биологические основы формирования урожая масличных	Практическое занятие 5. Приемы регулирования роста и развития масличных культур, их защиты от болезней и вредителей. Практическое занятие 6. Методики составления технологической схемы получения	Опрос	4	2

	культур»	запрограммированного урожая подсолнечника			
5	**Раздел 5. «**Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»	**Практическое занятие 7.** Математические модели урожайности, как запись элементов технологического процесса.	опрос	2	2
6	**Раздел 6. «**Биологические основы формирования урожая эфирномасличных культур»	**Практическое занятие 8.** Методики составления технологической схемы получения запрограммированного урожая кориандра.	опрос	2	2
ИТОГО				**16**	**12**

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	**Наименование раздела (темы) дисциплины**	**Краткое содержание раздела**	**Кол-во часов/форма обучения**	
			очно	**заочно**
			2025, 2026	
1	**Раздел1** «Введение в дисциплину»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	5	8
2	**Раздел 2** «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу Подготовка к зачету.	10	10
3	**Раздел 3.** «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	10	10
4	**Раздел 4.** «Биологические основы формирования урожая масличных культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	5	10
5	**Раздел 5. «**Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	5	8
6	**Раздел 6. «**Биологические основы формирования урожая эфирномасличных культур»	Закрепление пройденного материала. Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	5	8
ИТОГО			**40**	**54**

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПОДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисци-плины. Вид само-стоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библи-отеке / ссылка на ЭБС
Раздел1 «Введение в дисциплину»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803
Раздел 2 «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803

Раздел 3. «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803
Раздел 4. «Биологические основы формирования урожая масличных культур»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803
Раздел 5. «Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : элек-	https://e.lanbook.com/book/173115

	тронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803
Раздел 6. «Биологические основы формирования урожая эфирно-масличных культур»	Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222
	Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
	Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/118803
	Растениеводство : сборник тестов и практических задач / Донской ГАУ; сост. Н.А. Зеленский, Г.М. Зеленская, Г.В. Мокриков, И.Ю. Сорокина . - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 51 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35552&idb=3 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35552&idb=3
	Растениеводство : учебное пособие / составители Г. М. Зеленская, И. Ю. Сорокина. — Персиановский : Донской ГАУ, 2024. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/Download/ToView/1815?idb=ELDGAYSQL — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/Download/ToView/1815?idb=ELDGAYSQL

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательнойпрограммы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ПК-1 /ПК-1.3)	Организует производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем	Организует проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	Особенности проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	Организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	Организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалоценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций наразличных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	зачтено		
I этап **Знать** Особенности проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления	**Фрагментарные знания** особенностей проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в об-	**Неполные знания** особенностей проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управле-	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** особенностей проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых техно-	**Сформированные и систематические знания** особенностей проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых

Результат обучения по дисциплине	Критерии и показатели оценивания результатов обучения			
	не зачтено	**зачтено**		
плодородием почв и состоянием агроэкосистем (ПК-1 /ПК-1.3)	ласти управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем **/ Отсутствие знаний**	ния плодородием почв и состоянием агроэкосистем	логий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
II этап **Уметь** организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем (ПК-1 /ПК-1.3)	**Фрагментарное** Организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем **/Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	**Успешное и систематическое умение** организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем
III этап **Владеть навыками** организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем (ПК-1 /ПК-1.3)	**Фрагментарное применение навыков** организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем **/ Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем	**Успешное и систематическое применение навыков** Организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

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

Текущий контроль проводится при защите тем практических занятий, а также в форме тестирования, обеспечивая, таким образом, закрепление знаний по теоретическому материалу и

формирование навыка практического построения прогнозов с использованием различных методов.

Изучение дисциплины «Биологические основы формирования урожая» формирует следующие компетенции: ПК-1 /ПК-1.3.

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Биологические основы формирования урожая» является зачет.

В течение учебного процесса студент обязан отчитаться по практическим занятиям: опросы, коллоквиумы, зачет.

Опрос и коллоквиум оцениваются:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы, выносимые на зачёт

1. Роль ростовых процессов в регулировании фотосинтеза.
2. Интенсивные севообороты как основа максимального аккумулирования ФАР.
3. Ресурсы тепла и их использование при программировании урожаев.
4. Роль баланса питательных веществ при оптимизации системы удобрения сельскохозяйственных культур в полевом севообороте.
5. Управление элементами почвенного плодородия в полевых севооборотах.
6. Управление продуктивным процессом посевов полевых культур.
7. Влияние абиотических факторов на рост, продолжительность жизни листьев, характер изменения фотосинтеза листа в онтогенезе.
8. Основные пути и способы реализации потенциала урожайности полевых культур в производстве.
9. Современные методы биотехнологии в селекции полевых культур.
10. Онтогенез растения картофеля раннего и его особенности. Физиологические потребности картофеля в минеральном питании, критические этапы развития.
11. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в клубнях после уборки.
12. Современные направления в селекции картофеля.
13. Особенности онтогенеза пшеницы, критические фазы развития.
14. Биологические и физиологические основы продукционного процесса кукурузы.
15. Закономерности роста и развития яровой пшеницы.
16. Учет морфологических и биологических особенностей ячменя
17. Физиологические особенности продукционных процессов тритикале.
18. Биологические особенности развития сои.

19. Физиология продукционных процессов гороха.
20. Оптимизация приемов технологии выращивания основных полевых культур.
21. Учет биологических особенностей льна при промышленном возделывании.
22. Учет биологических особенностей кукурузы при промышленном возделывании.

Задания для подготовки к зачету

Организует проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем (ПК-1.3)

Знать: особенности проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

1. Виды полевых опытов в растениеводстве
2. Фазы роста и развития подсолнечника в процессе онтогенеза, критические фазы развития.
3. Фазы роста и развития кукурузы в процессе онтогенеза, критические фазы развития.

Уметь организовать проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

1. Рассчитать потребность в семенах, площади открытого грунта для производства урожая зерна кукурузы.
2. Составить севооборот из предложенного набора полевых культур.
3. Предложить меры по увеличению выхода биологической продукции с единицы площади.
4. Рассчитать норму высева семян полевой культуры (по выбору экзаменатора) под заданный урожай.

Навык организации проведения лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

1. Разработать модель посева (посадки) полевой культуры (по выбору экзаменатора).
2. По схеме «Развитие обусловливающих урожайность компонентов» выявить порядок и критические фазы закладки компонентов урожайности полевых культур.
3. Составить севооборот из предложенного набора полевых культур.
4. Предложить меры по увеличению выхода биологической продукции с единицы площади.

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

Для комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия (тестирование, контрольные работы) – максимальная оценка 25 баллов.

- бонусы - 20 балов.

До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в олимпиадах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии. На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;

- по результатам выполнения индивидуальных заданий;

- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроляпо дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел1	ПК-1/ ПК-1.3	**I этап**	устный опрос, колло-	

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
«Введение в дисциплину»			квиум	2-е занятие
Раздел 2 «Биологические основы формирования урожая зерновых культур»	ПК-1/ ПК-1.3	**Iэтап IIэтап IIIэтап**	устный опрос, коллоквиум	3-е занятие
Раздел 3. «Биологические основы формирования урожая зернобобовых культур»	ПК-1/ ПК-1.3	**Iэтап IIэтап IIIэтап**	устный опрос, коллоквиум	4-е занятие
Раздел 4. «Биологические основы формирования урожая масличных культур»	ПК-1/ ПК-1.3	**Iэтап IIэтап IIIэтап**	устный опрос, коллоквиум	5-е занятие
Раздел 5. «Биологические основы формирования урожая клубне и корнеплодов»	ПК-1/ ПК-1.3	**I этап**	устный опрос, коллоквиум	6-е занятие
Раздел 6. «Биологические основы формирования урожая эфирномасличных культур»	ПК-1/ ПК-1.3	**I этап**	устный опрос, коллоквиум	8-е занятие

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития

речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть, не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);

процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Исполь-	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано бо-	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана.

	профессиональные термины.	зован 1-2 профессиональных термина.	лее 2 профессиональных терминов.	Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров и/или

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:
1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) исамооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключительном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

ПК-1 Организует производственные испытания новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем

ПК1.3 Организует проведение лабораторных, вегетационных и полевых опытов, мониторинговых исследований по изучению новых технологий в области управления плодородием почв и состоянием агроэкосистем

Задания закрытого типа:

1.Применение повторностей в опыте позволяет исследователю:

1) уменьшить количество вариантов опыта в два раза
2) учесть ошибки, связанные с неоднородностью плодородия почвы опытного участка
3) учесть индивидуальные различия растений
4) исключить случайные повреждения и ошибки технического порядка

Правильный ответ:2, 3, 4

2.Производственный сельскохозяйственный опыт это:

1) эксперимент, в котором делянки одного опыта используются как блоки для другого. Делянки первого порядка расщепляются на делянки второго порядка, а последние на более мелкие делянки третьего порядка.
2) комплексное исследование, которое проводится непосредственно в производственных условиях бригадами, отделениями, хозяйствами или группой хозяйств и отвечает конкретным задачам самого материального производства, его развития и совершенствования
3) схема рендомизированного размещения вариантов в полевом опыте.
4) часть площади опытного участка, включающего делянки с полным набором вариантов схемы опыта

Правильный ответ: 2

3.Уравнительный посев - это:

1) часть площади опытного участка, включающего делянки с полным набором вариантов схемы опыта
2) Метод расщепленных делянок с рендомизированным размещением вариантов, который используют для закладки многофакторных опытов
3) посев, осуществляемый для проведения научных исследований
4) сплошной посев одной культуры для повышения плодородия почвы участка, выбранного для закладки опыта
Правильный ответ : 4

4. Чем определяются особенности организации, методики и техники полевого опыта в производственной обстановке

1) продолжительностью исследований во времени
2) способами внесения удобрений
3) целями и характером исследования, видом опыта, степенью производственного риска, материально-технической базой.
4) видом удобрений (изучаются минеральные или органические удобрения)
Правильный ответ:3

5. Почему нельзя закладывать опыт, чтоб один его вариант размещался на одном, а второй – на другом целом поле?

1) в севообороте разных полей предусмотрен посев разных культур
2) при таком размещении вариантов опыта затруднено проведение лабораторных анализов
3) опыты, заложенные таким образом, дают искаженную информацию о действии изучаемых приемов и, следовательно, выводы, сделанные на основании таких опытов могут быть ошибочными
4) Разные поля севооборота всегда различаются по своей истории, степени окультуренности и другим показателям
Правильный ответ: 3, 4

Задания открытого типа:

1. При загущенном посеве подсолнечника уменьшается _____, что приводит к уменьшению количества сформированных семянок на растении
Правильный ответ: диаметр корзинки

2.При выращивании гороха на зерно изреженный посев приводит к _____ растений и потерям при обмолоте
Правильный ответ: полеганию

3. При использовании полной дозы азотных удобрений, растения сои переходят на минеральное питание, а при использовании стартовой дозы азота и инокуляуии семян ризоторфином активизируется_____
Правильный ответ: симбиотическая азотфиксация

4. **Некорневая подкормка посевов пшеницы в фазу налива зерна способствует накоплению _____**
Правильный ответ: протеина

5 Для осуществления симбиотической азотфиксации клубеньковым бактериям необходимо наличие в почве в доступной форме не только макроэлементов (NPK), но и _____
Правильный ответ: микроэлементов,

6. Постепенное старение клубней картофеля называется _____
Правильный ответ: вырождением

7. Урожайность, полученная расчетным путем называется _____
Правильный ответ: биологической

8. Макроэлемент фосфор необходим растениям не только для нарастания корневой системы, но и для формирования _____
Правильный ответ: генеративных органов

9. Фосфор в клетке растения накапливается в митохондриях и осуществляет _____

Правильный ответ: энергетическую функцию

10. Зимостойкость озимой пшеницы обусловлена количеством накопленных за осенний период в растениях _____ и степени развития к наступлению неблагоприятных для вегетации условий

Правильный ответ: углеводов (сахаров)

11. В загущенных посевах растения склонны к _____.

Правильный ответ: полеганию

12. Количество или масса высеваемых семян на единице площади называется_____

Правильный ответ: норма высева

13. Органические удобрения и сидераты вносятся с обязательной _____ в почву

Правильный ответ: заделкой (запашкой)

14. Для оптимизации минерального питания удобрительные средства можно вносить по вегетирующим растениям в качестве _____

Правильный ответ: некорневой подкормки

1. **15.** Семена сельскохозяйственных культур, полученные от оригинальных семян и соответствующие требованиям государственных стандартов, называются _____ семенами

Правильный ответ: элитные

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173115. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/173115
Растениеводство : сборник тестов и практических задач / Донской ГАУ; сост. Н.А. Зеленский, Г.М. Зеленская, Г.В. Мокриков, И.Ю. Сорокина . - Персиановский : Донской ГАУ, 2020. - 51 с. - URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35552&idb=3 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Link_FindDoc&id=35552&idb=3
Растениеводство : учебное пособие / составители Г. М. Зеленская, И. Ю. Сорокина. — Персиановский : Донской ГАУ, 2024. — 134 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblio.dongau.ru/MegaPro/Download/ToView/1815?idb=ELDGAYSQL — Режим доступа: для авториз. пользователей. https://e.lanbook.com/book	http://biblio.dongau.ru/MegaPro/Download/ToView/1815?idb=ELDGAYSQL
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Новикова, Н. Е. Учебно-методическое пособие по самостоятельной работе для обучающихся в магистратуре : учебно-методическое пособие / Н. Е. Новикова, Е. В. Кирсанова, Ю. В. Береговая. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/118803

https://e.lanbook.com/book/118803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134222. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/134222

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 6.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления(регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Работа с ***научной литературой*** также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Перечень лицензионного программного обеспечения
MS Windows 7 HBx32 OEM Software
OpenOffice 4.1ApacheLicense 2
MS Windows 7 x32 prof
MS Office 2010 Stdx32
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
Перечень программного обеспечения отечественного производства

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений
Аудитория № 89 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1), трибуна (1), шкаф (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – ноутбук (переносной), экран, проектор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - плакаты, стенды, набор снопов с/х растений (4); макет плодового дерева (1). Windows XP Home Счет № 1796 от 24.05.2007 ОООфирма «МагНет» Edition Russian (OEM); OpenOffice Свободно распространяемое ПО лицензия Apache License 2.0, LGPL 2; LibreOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия MozillaPublicLicense; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; ; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27

ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	
Аудитория № 85 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1), трибуна (1), шкаф-витрина (2)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбуки (переносной), проекционный экран (1), телевизор (1); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - плакаты, стенды, набор снопов с/х растений (6). Windows XP Home Счет № 1796 от 24.05.2007 ОООфирма «МагНет» Edition Russian (OEM); OpenOffice Свободно распространяемое ПО лицензия Apache License 2.0, LGPL 2; LibreOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия MozillaPublicLicense; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; ; Linux Свободно распространяемое ПО, лицензия GNUGeneralPublicLicense; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27