Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B303732313536363839363 7, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.12 19:44:07 +03'00'

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Мичуринский государственный аграрный университет"

Кафедра технологии производства, хранения и переработки
продукции растениеводства

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
_____С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Направление подготовки - 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) - Земельный кадастр

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы технологии сельскохозяйственного производства» являются:

1. формирование теоретических знаний, практического умения и навыков по разработке и освоению технологий производства сельскохозяйственной продукции.

2. умение эффективно использовать земли сельскохозяйственного назначения с учетом воспроизводства плодородия почвы и экологической безопасности.

Цели дисциплины соответствуют профессиональному стандарту 10.001 "Специалист в сфере кадастрового учета", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2015 г., № 666н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технологии сельскохозяйственного производства» относится к числу дисциплин, изучаемых по выбору студентов, входящих в вариативную часть дисциплин (Б1.В.ДВ.11).

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами и практиками и является необходимой для государственной итоговой аттестации.

Для успешного изучения дисциплины необходимо в качестве предшествующих освоить такие дисциплины, как "Ландшафтное проектирование", "Внутрихозяйственное землеустройство".

Для изучения дисциплины студент должен знать:

- принципы использования природных ресурсов, энергии и материалов;

уметь:

- применять принципы обеспечения экологической безопасности при решении практических задач в области сельскохозяйственного производства;

обладать:

- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующую трудовую функцию:

"Определение кадастровой стоимости объектов недвижимости"

Трудовые действия:

Анализ документов, послуживших основанием для расчета кадастровой стоимости
Анализ сведений об объектах недвижимости в ГКН для расчета кадастровой стоимости
Подготовка акта расчета кадастровой стоимости объекта недвижимости средствами автоматизированной информационной системы по ведению ГКН
Проверка акта определения кадастровой стоимости объекта недвижимости
Внесение кадастровой стоимости объектов недвижимости в ГКН

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

- общепрофессиональной компетенции ОПК-2 "способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию";
- профессиональной компетенции ПК-9 "способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости".

Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый)	Пороговый	Базовый	Продвинутый

(показатели освоения компетенции)	компетенция не сформирована			
ОПК-2				
Знать: состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.	Не знает состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.	Слабо знает состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.	Хорошо знает состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.	Отлично знает состав земельного фонда РФ, способы рационального использования земель и определения антропогенного воздействия на территорию.
Уметь: охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством	Не умеет охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством	Слабо умеет охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством	Хорошо умеет охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством	Отлично умеет охрана земель и окружающей среды в соответствии с действующим законодательством
Владеть: методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Не владеет методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Частично владеет методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Владеет методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию	Свободно владеет методами организации рационального использования земельных ресурсов и снижения антропогенного воздействия на территорию
ПК-9				
Знать: принципы кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Не знает принципы кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Слабо знает принципы кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Хорошо знает принципы кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Отлично знает принципы кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости
Уметь: проводить расчет показателей	Не умеет проводить расчет показателей	Слабо умеет проводить расчет показателей	Хорошо умеет проводить расчет показателей	Отлично умеет проводить расчет показателей

кадастровой и экономической стоимости земель и других объектов недвижимости	кадастровой и экономической стоимости земель и других объектов недвижимости	кадастровой и экономической стоимости земель и других объектов недвижимости	кадастровой и экономической стоимости земель и других объектов недвижимости	кадастровой и экономической стоимости земель и других объектов недвижимости
Владеть: методикой оценки земель и иных объектов недвижимости	Не владеет методикой оценки земель и иных объектов недвижимости	Частично владеет методикой оценки земель и иных объектов недвижимости	Владеет методикой оценки земель и иных объектов недвижимости	Свободно владеет методикой оценки земель и иных объектов недвижимости

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости
- значение продукции растениеводства для обеспечения продовольственной безопасности;
- технологии производства продукции растениеводства и факторы, влияющие на ее качество;
- прогрессивные технологии заготовки и приготовления высокопитательных кормов;
- основные положения экологии и принципы защиты окружающей среды;

уметь:

- использовать знания о земельных ресурсах для организации и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
- обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства;
- выполнять основные технологические приемы при возделывании сельскохозяйственных растений;
- производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании сельскохозяйственных культур;
- оценивать и прогнозировать воздействие сельскохозяйственной техники и технологий возделывания культур и производства продукции растениеводства на окружающую среду.

владеть навыками:

- кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости
- применения прогрессивных энерго- и ресурсосберегающих технологий производства продукции растениеводства;
- работы с научно-технической литературой, разработки научно-технологической документации;
- пользования контрольно-измерительными диагностическими приборами.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них общепрофессиональных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		Общее колич. компетен.
	ОПК-2	ПК-9	
Раздел 1. Теоретические основы технологии	+		1

сельскохозяйственного производства			
Раздел 2. Зерновые культуры.	+	+	2
Тема 1. Озимые зерновые культуры	+	+	2
Тема 2. Ранние яровые зерновые культуры	+	+	2
Тема 3. Поздние яровые зерновые культуры	+	+	2
Раздел 3. Зерновые бобовые культуры	+	+	2
Раздел 4. Контроль качества семян	+	+	2
Раздел 5. Корнеплоды, клубнеплоды	+	+	2
Тема 1. Сахарная свекла	+	+	2
Тема 2. Кормовая свекла и другие кормовые корнеплоды	+	+	2
Тема 3. Картофель	+	+	2
Раздел 6. Масличные и эфирномасличные культуры	+	+	2
Раздел 7. Кормовые травы	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество часов	
	по очной форме обучения (8 семестр)	по заочной форме обучения (5 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	24	12
Аудиторные занятия, из них	24	12
лекции	12	4
практические занятия	12	8
Самостоятельная работа	48	56
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	12	15
Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	12	15
Выполнение индивидуальных заданий	12	15
Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	12	11
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел. Теоретические основы			

	технологии сельскохозяйственного производства. 1.1. Теоретические основы технологии сельскохозяйственного производства.	1	1	ОПК-2,
2	Раздел. Зерновые культуры. 2.1. Озимые хлеба. Значение и технология выращивания. 2.2. Яровые хлеба. Значение и технология выращивания.	2 2	1	ОПК-2, ПК-9
3	Раздел. Зерновые бобовые культуры 3.1. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Значение и технологи выращивания гороха.	2		ОПК-2, ПК-9
4	Раздел. Корнеплоды, клубнеплоды 4.1. Сахарная свекла. Значение и технология выращивания. 4.2. Картофель. Значение и технология выращивания.	2 1	1	ОПК-2, ПК-9
5	Раздел. Масличные и эфирномасличные культуры 5.1. Подсолнечник. Значение и технология выращивания.	1	1	ОПК-2, ПК-9
6	Раздел. Кормовые травы. 6.1. Однолетние и многолетние травы. Значение и технология выращивания.	1		ОПК-2, ПК-9
Итого		**12**	**4**	

4.3 Лабораторные работы

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом.

4.4. Практические занятия

№ раз-дела	Наименование занятия	Объем в часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2	Морфологические отличия хлебных злаков по семенам, соцветиям. Строение зерновки.	1	1	ОПК-2, ПК-9
2	Технология выращивания озимой пшеницы (составление схемы).	1	1	ОПК-2, ПК-9
2	Просо, рис, гречиха, сорго, кукуруза. Морфологические признаки растений.	1	1	ОПК-2, ПК-9
2	Составление схемы технологии выращивания кукурузы на зерно и на силос.	1		ОПК-2, ПК-9
3	Зерновые бобовые культуры. Морфологические признаки растений.	1	1	ОПК-2, ПК-9
3	Составление схемы технологии выращивания гороха.	1	1	ОПК-2, ПК-9
4	Контроль качества семян.	2		ОПК-2,

				ПК-9
5	Корнеплоды, клубнеплоды. Морфологические признаки растений	1	1	ОПК-2, ПК-9
5	Составление схемы технологии выращивания фабричной сахарной свеклы.	1	1	ОПК-2, ПК-9
6	Масличные и эфирномасличные культуры. Морфологические признаки растений.	1	1	ОПК-2, ПК-9
7	Однолетние и многолетние кормовые травы. Морфологические признаки растений. Составление схемы технологии выращивания люцерны посевной.	1		ОПК-2, ПК-9
Итого		**12**	**8**	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем, часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	3
	Выполнение индивидуальных заданий	2	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	3
	Выполнение индивидуальных заданий	2	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	3
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	3
	Выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 4.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых	2	2

	ресурсов)		
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	1
Раздел 6.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	Подготовка к практическим занятиям, защите реферата	2	2
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Итого		48	56

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Афонин Н.М. Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы технологии сельскохозяйственного производства», Мичуринск 2023г.
2. Афонин Н.М. Практикум по основам технологии сельскохозяйственного производства: Учебное пособие.- Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Студенты, обучающиеся заочно или дистанционно, по данной дисциплине выполняют одну контрольную работу. В неё включено 5 вопросов из разных разделов дисциплины, которые прилагаются ниже. Имеется 100 вариантов контрольной работы. Свой вариант студент определяет по правилам, изложенным в методических указаниях по выполнению контрольной работы.

Цель контрольной работы - до приезда на сессию изучить самостоятельно основной объем учебного материала.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Предмет и задачи растениеводства. Методы исследований в растениеводстве.
2. Законы растениеводства.
3. Рост и развитие хлебных злаков. Особенности развития озимых хлебов.
4. Причины гибели озимых хлебов в зимнее время и ранней весной. Повышение устойчивости озимых.
5. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности озимой пшеницы.
6. Технология возделывания озимой пшеницы (место в севообороте, система удобрения, обработка почвы, подготовка семян к посеву, посев, уход за посевом, уборка урожая).
7. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности озимой ржи.
8. Технология возделывания озимой ржи.
9. Система обработки почвы под озимую пшеницу по занятым парам в зависимости от парозанимающей культуры.
10. Предшественники под озимую пшеницу и агротехника ее возделывания по этим предшественникам. Особенности возделывания при орошении.
11. Подготовка семян к посеву, сроки, способы и нормы высева озимой пшеницы и озимой ржи и приемы ухода за посевами.
12. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности яровой пшеницы.
13. Технология возделывания яровой пшеницы. Особенности агротехники при орошении.
14. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности ячменя.
15. Технология возделывания ярового ячменя.
16. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности овса.
17. Технология возделывания овса.

18. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности проса.
19. Технология возделывания проса.
20. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности гречихи.
21. Технология возделывания гречихи.
22. Способы уборки хлебов. Особенности уборки отдельных культур.
23. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности кукурузы.
24. Технология возделывания кукурузы на зерно.
25. Технология возделывания кукурузы на силос.
26. Технология возделывания кукурузы на зеленый корм.
27. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания сорго.
28. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности гороха.
29. Технология возделывания гороха посевного.
30. Биологические особенности и технология возделывания кормовых бобов.
31. Биологические особенности и технология возделывания желтого люпина.
32. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности сои.
33. Технология возделывания сои.
34. Посевные, сортовые и урожайные свойства семян. Показатели качества. Организация семенного и сортового контроля качества семян.
35. Влияние экологических и матрикальных условий на качество семян.
36. Влияние агротехнических условий на качество семян. Особенности агротехники семеноводческих посевов.
37. Требования ГОСТ к чистоте, всхожести, влажности семян и другим показателям.
38. Методы оценки качества посевного материала, применяемые в Государственной семенной инспекции.
39. Документация на сортовые и посевные качества семян.
40. Способы подготовки семян различных культур к хранению и посеву (зерновых культур, гороха, сахарной свеклы, картофеля, кукурузы, многолетних бобовых трав).
41. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности сахарной свеклы.
42. Технология возделывания сахарной свеклы.
43. Подготовка семян сахарной свеклы к посеву, сроки, способы посева и нормы высева. Уход за посевами.
44. Предшественники сахарной свеклы в севообороте. Обработка почвы. Система удобрений.
45. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности кормовой свеклы.
46. Технология возделывания кормовой свеклы.
47. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания брюквы.
48. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания турнепса.
49. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности картофеля.
50. Технология возделывания картофеля.
51. Предшественники картофеля в севообороте, обработка почвы после разных предшественников. Система удобрения.
52. Подготовка клубней картофеля к посадке. Сроки, способы, нормы посадки клубней.
53. Уход за посадками картофеля. Уборка урожая.
54. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности подсолнечника.
55. Технология возделывания подсолнечника.
56. Предшественники подсолнечника в севообороте. Обработка почвы. Система удобрения.
57. Посев подсолнечника, уход за посевом, уборка урожая.
58. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности ярового рапса.

59. Технология возделывания ярового рапса.

60. Десикация посевов подсолнечника: задачи и способы проведения.

61. Значение в народном хозяйстве и биологические особенности вики яровой.

62. Технология возделывания вики яровой на корм и семена.

63. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания суданской травы.

64. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания клевера лугового.

65. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания люцерны посевной.

66. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания эспарцета.

67. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания костреца безостого.

68. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания овсяницы луговой.

69. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология возделывания тимофеевки луговой.

70. Промежуточные культуры: подсевные, пожнивные, поукосные и озимые. Значение в производстве, приемы возделывания.

71. Значение сорта и требования к нему в сельскохозяйственном производстве.

72. Причины ухудшения сортов при возделывании. Значение сортовых семян высоких репродукций и элиты. Сортосмена и сортообновление. Периодичность сортообновления у разных культур.

73. Система семеноводства зерновых, масличных культур и трав, принятая в 1976 году.

74. Указать сорта всех полевых культур, возделываемых в хозяйстве (районе), где работает студент. Краткая характеристика этих сортов. Привести данные по урожайности полевых культур.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы
технологии сельскохозяйственного производства

Растениеводство как отрасль сельскохозяйственного производства и как научная дисциплина. Предмет, задачи и методы исследований в растениеводстве. Связь растениеводства с другими агрономическими дисциплинами. Классификация полевых культур, размещение их по регионам страны.

Роль биологических (площадь питания, структура посевов, фотосинтетическая деятельность, сорта) и экологических (свет, тепло, влага, элементы питания, свойства почвы) факторов в формировании урожаев сельскохозяйственных культур. Законы растениеводства и их действие на растение. Современные тенденции в развитии растениеводства.

Развитие земельных ресурсов для организации и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Раздел 2. Зерновые культуры

Зерновые культуры – основа сельскохозяйственного производства. Общая характеристика хлебов 1 и 2 групп. Рост и развитие зерновых культур, фазы роста и развития. Химический состав зерна.

2.1. Озимые зерновые культуры.

Значение озимых хлебов в дальнейшем увеличении производства зерна. Развитие озимых хлебов осенью и весной. Физиологические основы зимостойкости. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Значение в народном хозяйстве, районы распространения и урожайность. Биологические особенности (отношение к факторам жизни

– свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам, особенности роста и развития) и современная инновационная технология выращивания озимой пшеницы и ржи. Технология выращивания указанных культур, а также всех последующих состоят из составляющих элементов. Необходимо знать сорта, в том числе лучшие, используемые в Центрально-Черноземном регионе. Место в севообороте, предшественники. Система удобрения – сроки, нормы и способы внесения. Влияние удобрения на урожай и качество продукции. Приемы основной и предпосевной обработки почвы. Подготовка семян к посеву. Сроки, способы, нормы высева, глубина заделки семян. Уход за растениями, в том числе применение химических средств защиты растений. Сроки и способы уборки урожая. Пути снижения затрат по возделыванию культуры

На практических занятиях студенты изучают морфологические признаки пшеницы и ржи, определяют хлеба 1 и 2 групп по зерну и соцветиям, изучают анатомическое строение зерновки. Знакомятся с видами и разновидностями пшеницы, составляют схему технологии выращивания озимой пшеницы.

2.2. Ранние яровые зерновые культуры.

Значение в народном хозяйстве, районы распространения и урожайность, биологические особенности и современная инновационная технология выращивания яровой пшеницы, ярового ячменя и овса.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки данных культур, знакомятся с подвидами и разновидностями ячменя, видами овса, разновидностями овса посевного.

2.3. Поздние яровые зерновые культуры.

Значение в народном хозяйстве, районы распространения и урожайность, биологические особенности и современная технология выращивания проса, гречихи, кукурузы.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки указанных выше растений, составляют схему технологии выращивания кукурузы на зерно и силос.

Раздел 3. Зерновые бобовые культуры

Значение зерновых бобовых культур в народном хозяйстве, районы их возделывания. Химический состав семян. Биологические особенности. Фиксация азота из воздуха и условия, повышающие ее активность. Современная технология выращивания гороха, сои и люпина.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки зерновых бобовых, проводят определение видов по семенам, плодам, листьям, цветущим растениям, составляют схему технологии выращивания гороха.

Раздел 4. Контроль качества семян

Роль высококачественного семенного материала в повышении урожайности. Характеристика семян и плодов важнейших семейств культурных растений. Влияние экологических и агротехнических условий на качество семян. Понятие о сорте. Значение сорта для сельскохозяйственного производства. Требования, предъявляемые к сортам. Система семеноводства. Организация промышленного семеноводства. Сохранение сорта в чистоте. Понятие об элите, репродукциях и категориях. Сортосмена и сортообновление. Внутрихозяйственный и государственный сортовой и семенной контроль. Сортовые, посевные и урожайные свойства семян. Показатели качества семян. Документы на семена. Расчет посевной годности и нормы высева. Агротехника получения высококачественных семян.

Раздел 5. Корнеплоды, клубнеплоды

4.1. Сахарная свекла.

Значение в народном хозяйстве, районы возделывания и урожайность. Химический состав корней. Биологические особенности сахарной свеклы. Инновационная технология выращивания фабричной сахарной свеклы, особенности выращивания на семена.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки корнеплодов, составляют технологическую схему выращивания фабричной сахарной свеклы. Просмотр учебного фильма.

4.2. Кормовая свекла и другие кормовые корнеплоды.

Значение в народном хозяйстве кормовых корнеплодов (кормовой свеклы, моркови, брюквы, турнепса). Районы их возделывания и урожайность. Биологические особенности и современная технология выращивания кормовой свеклы.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки кормовых корнеплодов.

4.3. Картофель.

Значение в народном хозяйстве, районы возделывания и урожайность, биологические особенности, современная инновационная технология выращивания.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки картофеля, составляют схему технологии выращивания картофеля. Просмотр учебного фильма.

Раздел 6. Масличные и эфирномасличные культуры

Значение масличных и эфирномасличных культур в народном хозяйстве, их общая характеристика. Районы возделывания и урожайность. Биологические особенности и технология выращивания подсолнечника и рапса.

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки масличных и эфирномасличных культур, проводят определение их по семенам, составляют схему технологии выращивания подсолнечника.

Раздел 7. Кормовые травы

Значение однолетних и многолетних трав в народном хозяйстве, районы распространения и урожайность. Биологические особенности и технология выращивания вики посевной, суданской травы, люцерны, клевера, эспарцета, тимофеевки, костреца безостого. Технология приготовления кормов (сена, сенажа, травяной муки).

На практическом занятии студенты изучают морфологические признаки трав, проводят определение трав по семенам и цветущим растениям.

Значение в народном хозяйстве, районы распространения и основные приемы выращивания борщевика, горца, окопника, мальвы.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (презентации), использование мультимедийных средств.
Практические занятия	Использование раздаточного материала, разбор конкретных производственных ситуаций, тестирование, демонстрация учебных фильмов, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады
Самостоятельная работа	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Основы технологии сельскохозяйственного производства»

№	Контролируемые разделы	Код	Оценочное средство

п/п	дисциплины	контролируемой компетенции	наименование	колич
1	Раздел 1. Теоретические основы технологии сельскохозяйственного производства	ОПК-2	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	5 2 2
2	Раздел 2. Зерновые культуры.	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	30 10 7
3	Раздел 3. Зерновые бобовые культуры	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	10 2 3
4	Раздел 4. Контроль качества семян	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	10 2 1
5	Раздел 5. Корнеплоды, клубнеплоды.	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	25 3 4
6	Раздел 6. Масличные и эфирномасличные культуры.	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	10 1 2
7	Раздел 7. Кормовые травы.	ОПК-2, ПК-9	Тестовые задания Вопросы зачета Темы рефератов	10 3 3

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Предмет и задачи технологии сельскохозяйственного производства. (ОПК-2)
2. Законы растениеводства. (ОПК-2)
3. Строение и химический состав зерна. (ОПК-2, ПК-9)
4. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания озимой пшеницы. (ОПК-2, ПК-9)
5. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания озимой ржи. (ОПК-2, ПК-9)
6. Причины гибели озимых хлебов в период зимовки. Меры предотвращения гибели озимых. (ОПК-2, ПК-9)
7. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания яровой пшеницы. (ОПК-2, ПК-9)
8. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания ярового ячменя. (ОПК-2, ПК-9)
9. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания овса. (ОПК-2, ПК-9)
10. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания проса. (ОПК-2, ПК-9)
11. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания гречихи. (ОПК-2, ПК-9)
12. Общая характеристика зерновых бобовых культур. (ОПК-2, ПК-9)
13. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания гороха. (ОПК-2, ПК-9)
14. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания сахарной свеклы. (ОПК-2, ПК-9)
15. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология

выращивания кормовой свеклы. (ОПК-2, ПК-9)

16. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания кукурузы (на зерно, на силос, на зеленый корм). (ОПК-2, ПК-9)

17. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания подсолнечника. (ОПК-2, ПК-9)

18. Значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технология выращивания картофеля. (ОПК-2, ПК-9)

19. Однолетние травы: значение, биологические особенности и технология выращивания вики посевной. (ОПК-2, ПК-9)

20. Многолетние травы: значение, биологические особенности и технология выращивания люцерны посевной и костреца безостого. (ОПК-2, ПК-9)

21. Уборка трав и заготовка кормов. (ОПК-2, ПК-9)

22. Значение сорта и требования, предъявляемые к нему в производстве. (ОПК-2, ПК-9)

23. Контроль качества семян. Показатели качества семян. Расчет посевной годности и нормы высева. Документы о качестве семян. (ОПК-2, ПК-9)

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Показывает глубокие знания современных технологий возделывания полевых культур Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры; умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию Владеет навыками кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости; анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины.	Тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету 38-50 баллов).
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике ; умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации и рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.	Тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-6 баллов); вопросы к зачету (25-39 баллов).
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	Знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора. Не всегда умеет привести правильный	Тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-4 балла);

	пример. Слабо владеет терминологией.	вопросы к зачету (18-26 баллов).
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не умеет привести правильный пример. Не владеет терминологией.	Тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-2 балла); вопросы к зачету (0-19 баллов).

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная учебная литература

1. Афонин Н.М. Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы технологии сельскохозяйственного производства», 2022.
2. Афонин Н.М. Практикум по основам технологии сельскохозяйственного производства: Учебное пособие.- Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2022. – 257 с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Растениеводство Центрально-Черноземного региона /В.А. Федотов, В.В. Коломейченко, Г.В. Коренев и др.; Под ред. В.А. Федотова, В.В. Коломейченко. – Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 464 с.
2. Фирсов И.П., Соловьев А.М., Трифонова М.Ф. Технология растениеводства. – М.: КолосС, 2004. – 472 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Афонин Н.М. Практикум по основам технологии сельскохозяйственного производства: Учебное пособие.- Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2023.
2. Афонин Н.М. Методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся заочной формы. Мичуринск 2023.

7.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для

коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (https://vernadsky-lib.ru) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (https://rusneb.ru/) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - https://elibrary.ru/

3. Портал открытых данных Российской Федерации - https://data.gov.ru/

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/opendata

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/
2. Режим доступа:.garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс»

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard https://sboard.online
4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии выбрать нужное	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-9
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-9

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные занятия для обучающихся проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (3/214):

1. Мельница зерновая (инв. № 2101060812)
2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв. № 41013401576)
3. Стол лабораторный 1 м. (инв. № 1101041630, 1101041624, 1101041629, 1101041628, 1101041627, 1101041626, 1101041625)

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (2/8):

1. Ванна моечная с рабочей поверхностью, двухсекционная правая ВМ2 15/6П (инв. № 20101045333)
2. Водонагреватель ARISTON VLS PW 50 (инв. №1101047236
3. Насос САМ 80 (инв. № 1101047333)
4. Ополаскиватель тары ОТ-1 (инв. № 1101047328)
5. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044102, 1101040317, 1101044103)
6. Стол лабораторный 1,75 м. (инв. № 1101044104)
7. Стол рабочий лабораторный (инв. № 1101040331, 1101040330, 1101040329, 110104 0324)
8. Стол разделочный центральный (инв. № 1101047402, 1101047322)

9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий

Оснащенность учебной аудитории для самостоятельной работы (3/239 б):

1. Доска классная (инв. № 2101063508)
2. Жалюзи (инв. № 2101062717)
3. Жалюзи (инв. № 2101062716)
4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"AOC (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)
5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)
6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)
7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)
8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);
4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).
5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).
6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)

Публичная кадастровая карта (http://pkk5.rosreestr.ru);

Росреестр (https://rosreestr.ru/site/).

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для подготовки бакалавров по направлению: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры" (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1084 от 01.10.2015

Автор: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, кандидат сельскохозяйственных наук Н. М. Афонин.

Рецензент: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, кандидат сельскохозяйственных наук Г.Ю. Тихонов.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от 9 апреля 2018 г)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 16 апреля 2018 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 7 от 12.03.2019 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от 17.03.2020 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от 05.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от 11.04.2022 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 18 апреля 2028г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 10 от 05.06.2023 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.