

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 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ТЕХНИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ»

Направление подготовки - 35.03.04 Агрономия
Направленность (профиль) - Агрономия
Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Технические культуры» является:
- изучение значения и биологических особенностей технических культур;
- изучение современных технологий возделывания технических культур.

Задачами дисциплины является изучение:

- морфологических признаков и биологических особенностей технических культур;
- технологий возделывания сахароносных, масличных, эфирномасличных, пря-
дильных, алкалоидных и лекарственных культур.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Технические культуры» по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия согласно учебному плану относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Часть, формируемая участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.10.01

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами, для ее успешного изучения необходимо предварительное изучение таких дисциплин, как «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Земледелие», «Агрехимия».

В свою очередь, дисциплина (модуль) «Технические культуры» служит как предшествующая для изучения дисциплин «Растениеводство», «Химические средства защиты растений» и служит основой для их углубленного изучения.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н).

Усвоить обобщенную трудовую функцию: «Организация производства продукции растениеводства» (код В, уровень квалификации 6), трудовую функцию: «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства» (код В/01.6).

Трудовые действия:

1. Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;

2. Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия;

3. Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий;

4. Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая;

5. Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов.

Усвоить трудовую функцию «Управление реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства» (код В/02.6).

Трудовые действия:

1. Определение потребности в семенах, удобрениях, средствах защиты растений исходя из разработанных технологий возделывания сельскохозяйственных культур;

2. Контроль хода уборки, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение;

3. Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

универсальной

УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

профессиональных

ПКО-9 – Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;

ПКО-10 - Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвину-тый
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1 _{УК-1} Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 _{УК-1} Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Недостаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

	ИД-3 _{УК-1} Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4 _{УК-1} Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Недостаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 _{УК-1} Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
ПКО-9 Способен организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и	ИД-1 _{ПКО-9} Осуществляет организацию подготовки семян, посева сельскохозяйственных культур и	Не может организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и	Неуверенно организует подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними;	Уверенно организует подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и	Отлично организует подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и

уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	ухода за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений	уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений
ПКО-10 Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	ИД-1 _{ПКО-10} Организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	Не может организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	Неуверенно организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	Уверенно организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение	Эффективно организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- значение в народном хозяйстве, биологические особенности и технологию возделывания сахароносных, масличных, эфиромасличных, прядильных, алкалоидных и лекарственных культур;

Уметь:

- осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

- по морфологическим признакам распознавать технические культуры, определять важнейшие посевные качества семян;

- осуществлять подготовку технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов;

- разрабатывать системы севооборотов и планы их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;

- организовать подготовку семян, посев сельскохозяйственных культур и уход за ними; уточнение системы защиты растений от вредных организмов и неблагоприятных погодных явлений;

- организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение;

Владеть:

- способностью реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и

формируемых в них универсальной и профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	ПКО-9	ПКО-10	
Раздел 1. Теоретические основы производства технических культур				3
Тема 1. Классификация технических культур по назначению	+	+	+	3
Раздел 2. Клубнеплоды, картофель свекла	+	+	+	3
Тема 2. Картофель. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания..	+	+	+	3
Тема 3. Хранение картофеля, подготовка семенного материала.	+	+	+	3
Тема 4. Сахарная свекла. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания.	+	+	+	3
Раздел 3. Масличные и эфирномасличные культуры		+	+	3
Тема 5. Масличные культуры. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания. Возделывание ярового рапса	+	+	+	3
Тема 6. Семеноводство подсолнечника. Создание высокомасличных сортов подсолнечника.	+	+	+	3
Тема 7. Эфирно-масличные культуры. Значение и распространение. Возделывание кориандра	+	+	+	3
Раздел 4. Пряильные культуры		+	+	3
Тема 8. Лен долгунец. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания. Конопля. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания.	+	+	+	3
Раздел 5. Алкалоидные и лекарственные культуры	+	+	+	3
Тема 9. Табак и махорка. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорта. Технология возделывания.	+	+	+	3
Раздел 6. Технология возделывания технических культур.	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество академ. часов	
	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	48	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	48	16
лекции	16	4
практические занятия	32	12
Самостоятельная работа, в т.ч.	24	83
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	40
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	8	15
выполнение индивидуальных заданий	6	20
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	8
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Теоретические основы производства технических культур	2	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
2	1.1. Классификация технических культур по назначению	2	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
3	Раздел 2. Клубнеплоды, картофель свекла	6	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
4	2.2. Картофель. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания..	2	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
5	2.3. Хранение картофеля, подготовка семенного материала.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
6	2.4. Сахарная свекла. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
7	Раздел 3. Масличные и эфирномасличные культуры	4		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
8	3.5. Масличные культуры. Значение и рас-	2		УК-1, ПКО-9,

	пространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания. Возделывание ярового рапса			ПКО-10
9	3.7. Эфирно-масличные культуры. Значение и распространение. Возделывание кориандра	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
10	Раздел 4. Прядильные культуры	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
11	4.8. Лен долгунец. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания. Конопля. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
12	Раздел 5. Алкалоидные и лекарственные культуры	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
13	4.9. Табак и махорка. Значение и распространение. Морфологические признаки и биологические особенности. Сорты. Технология возделывания.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
14	Итого	16	4	

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

4.4. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
2	Клубнеплоды. Строение растений, строение клубней.	2	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
2	Технология возделывания и уборки картофеля. Просмотр учебного фильма	4	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
2	Сахарная свекла. Морфология и строение корнеплода	2	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
2	Технология возделывания фабричной сахарной свеклы и составление технологической схемы. Просмотр учебного фильма.	4	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
2	Технология возделывания маточников и семенников сахарной свеклы и составление технологической схемы	4		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
3	Масличные и эфирномасличные культуры. Определение по семенам, плодам и всходам.	4		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
3	Технология возделывания подсолнечника и составление технологической схемы. Просмотр учебного фильма по технологии возделывания подсолнечника и рапса.	4	2	УК-1, ПКО-9, ПКО-10
4	Прядильные культуры. Морфологические осо-	4	2	УК-1, ПКО-9,

	бенности.			ПКО-10
4	Лен долгунец. Конопля. Технология возделывания составление технологической схемы.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
4	Табак и махорка, составление технологической схемы возделывания.	2		УК-1, ПКО-9, ПКО-10
	Итого	32	12	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем, акад. часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	2
	Выполнение индивидуальных заданий	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	2
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	Выполнение индивидуальных заданий	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	2
Раздел 3.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	Выполнение индивидуальных заданий	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	2
Раздел 4.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1
Раздел 5.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресур-	1	4

	сов)		
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	Выполнение индивидуальных заданий	1	4
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	1
Раздел 6.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	6
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	1	4
	Выполнение индивидуальных заданий	1	3
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	1	2
Итого		24	83

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Крюков А.А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технические культуры», Мичуринск, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Важной формой самостоятельной работы обучающегося является написание письменных работ, в том числе контрольной работы по данной дисциплине.

Цели выполнения работы:

- систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и умений применять их для решения конкретных практических задач;
- развитие навыков самостоятельной научной работы (планирование и проведение исследования, работа с научной и справочной литературой, нормативными правовыми актами, интерпретация полученных результатов, их правильное изложение и оформление).

Работа должна отвечать следующим требованиям:

- самостоятельность исследования;
- формирование авторской позиции по основным теоретическим и проблемным вопросам;
- анализ научной и учебной литературы по теме вопроса;
- связь предмета с актуальными проблемами современной науки и практики;
- логичность изложения, аргументированность выводов и обобщений;

Задания в контрольной работе направлены на закрепление теоретических знаний обучающегося и овладения навыками по дисциплине.

Контрольная работа включает 5 вопросов. Выбор варианта определяется последней цифрой зачетной книжки.

Перечень вопросов представлен в методических указаниях для выполнения контрольной работы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы производства технических культур.

Технические культуры как отрасль сельскохозяйственного производства. История развития этих культур. Роль отечественных ученых в развитии научных основ возделывания технических культур и связь их с другими дисциплинами агрономического цикла. Принципы классификации технических культур по назначению.

Роль биологических и экологических факторов в формировании урожая технических культур. Законы растениеводства и их действия на технические культуры. Современные тенденции в развитии отечественного и мирового картофелеводства, свекловодства, масличных и других технических культур.

Раздел 2. Корнеплоды, клубнеплоды.

2.1. Сахарная свекла.

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

На практическом занятии обучающиеся изучают морфологические признаки корнеплодов, составляют технологическую карту выращивания фабричной сахарной свеклы.

2.2 Картофель.

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

На практическом занятии обучающиеся изучают морфологические признаки картофеля.

Раздел 3. 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. Особенности выращивания кориандра.

На практическом занятии обучающиеся изучают морфологические признаки масличных и эфирномасличных культур, проводят определение их по семенам.

Раздел 4. Прядильные культуры

Значение прядильных культур в народном хозяйстве, группировка их и районы возделывания. Биологические особенности и технология выращивания льна-долгунца. Особенности выращивания хлопчатника, конопли.

На практическом занятии обучающиеся изучают морфологические признаки прядильных культур, проводят определение их по семенам, изучают технологию возделывания этих культур.

Раздел 5. Алкалоидные и лекарственные культуры Значение алкалоидных и лекарственных культур в народном хозяйстве, их общая характеристика. Районы возделывания и урожайность. Биологические особенности и технология выращивания основных культур. Особенности выращивания табака и махорки. Мята перечная и валериана лекарственная, хмель.

На практическом занятии обучающиеся изучают морфологические признаки масличных и эфирномасличных культур, проводят определение их по семенам. Составляют технологические схемы возделывания этих культур.

Раздел 6. Технология возделывания технических культур.

Принципы разработки технологий на основе отдельного подхода. Технологии как сложные динамические системы, представленные взаимодействием между растениями, почвой, климатом. Структура системообразующих факторов технологий возделывания технических культур представляется системой: абиотических, биотических, социальных факторов аграрной политики и научно-технического прогресса. Разработка технологий предусматривает учет действия закономерностей растениеводства. Составными звеньями технологий являются: подбор сортов и гибридов, размещение посевов и посадок в севообороте, система обработки почвы (основная, предпосевная или предпосадочная), система удобрений; подготовка семян к посеву или посадке; посев (посадка); уход за посевами и посадками, в т. ч защита растений от вредителей, болезней и сорняков; сроки и способы уборки; послеуборочная обработка урожая. Адаптивные энергосберегающие и экологически безопасные технологии. Технологические схемы возделывания технических культур. Принципы их разработки с учетом биологических особенностей, планируемого урожая, плодородия почв и конкретных условий возделывания. Роль отечественных т

зарубежных ученых в разработке технологий возделывания технических культур, а также учет специфики возделывания культуры, ее назначения и опыта передовых хозяйств района и региона.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Использование мультимедийного устройства и презентации лекций
Практические занятия	Использование раздаточного материала (гербарий, снопы, листья, семена), расчет задач, тестирование, демонстрация учебных фильмов.
Самостоятельная работа	Подготовка к занятиям, демонстрация презентации результатов самостоятельной работы

6. Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Технические культуры»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	1. Теоретические основы производства технических культур	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	1
			Реферат	2
2	2. Клубнеплоды, картофель свекла	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	13
			Реферат	5
3	3. Масличные и эфирномасличные культуры	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	11
			Реферат	5
4	4. Прядильные культуры	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	9
			Реферат	3
5	5. Алкалоидные и лекарственные культуры	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	4
6	6. Технология возделывания технических культур.	УК-1, ПКО-9, ПКО-10	Тестовые задания	50
			Вопросы для экзамена	2
			Реферат	5

Форма контроля – рейтинговое тестирование, модуль №1,2,3,4 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), экзамен (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов), творческий балл – 10 баллов

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Строение клубня картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
2. Сорты картофеля в ЦЧР (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
3. Строение растений картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
4. Основная обработка почвы под картофель (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
5. Посадка картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
6. Уход за картофелем (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
7. Уборка картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
8. Хранение картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
9. Строение растений сахарной свеклы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
10. Гибриды сахарной свеклы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
11. Подготовка почвы под сахарную свеклу (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
12. Посев сахарной свеклы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
13. Уход за посевами сахарной свеклы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
14. Уборка сахарной свеклы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
15. Строение растений подсолнечника (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
16. Обработка почвы под подсолнечник (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
17. Сорты и гибриды подсолнечника (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
18. Посев подсолнечника (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
19. Уход за подсолнечником (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
20. Уборка подсолнечника (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
21. Сорты и гибриды ярового рапса (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
22. Обработка почвы под рапс (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
23. Посев рапса (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
24. Уход за рапсом (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
25. Уборка рапса (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
26. Строение растений льна (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
27. Обработка почвы под лен (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
28. Посев льна (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
29. Уход за льном (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
30. Уборка льна (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
31. Обработка почвы под коноплю (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
32. Посев конопли (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
33. Уход за коноплей (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
34. Уборка конопли (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
35. Обработка почвы под табак и махорку (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
36. Посев табака и махорки, уход (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
37. Уборка табака и махорки (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
38. Технология возделывания календулы (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
39. Возделывание подсолнечника (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)
40. Возделывание картофеля (УК-1, ПКО-9, ПКО-10)

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства
-----------------------------	---------------------	--------------------

		(кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	знает- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования; умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами; свободно владеет терминологией из различных разделов курса	тестовые задания (30-40 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов); реферат (7-10 баллов);
Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»	знает - хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора умеет - может подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить	тестовые задания (20-29 баллов); вопросы к экзамену (25-39 балл); реферат (5-6 баллов);
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия	тестовые задания (14-19 баллов); вопросы к экзамену (18-26 баллов); реферат (3-4 балла);
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не владеет терминологией	тестовые задания (0-13 баллов); вопросы к экзамену (0-19 баллов); реферат (0-2 балла);

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

7.1. Основная учебная литература

1. Крюков А.А. Учебно-методический комплекс дисциплины «Технические культуры» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, Мичуринск, 2024.

2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия: учебное пособие / А. К. Фурсова, Д. И. Фурсов, В. Н. Наумкин, Н. Д. Никулина ; под редакцией А. К. Фурсовой. —

Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Том 2: Технические и кормовые культуры — 2013. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1522-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/32825>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Растениеводство : учебник для вузов / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова ; под общей редакцией В. Е. Торилова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 604 с. — ISBN 978-5-8114-4744-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>

2. Савельев, В. А. Растениеводство : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-2225-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112052>

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

Крюков А.А. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Технические культуры», Мичуринск, 2024.

7.4. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, 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-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

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

6. 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)

7. 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 плоскочечатного 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфисСтандартный - 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 № 0364100000819000012срок действия: бессрочно

4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007с рок действия: бес-срочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007с рок действия: бес-срочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.us.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	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. Информационный сельскохозяйственный сайт
3. Сайт Agro.ru
4. Сайт Agroportal.ru
5. Учебные видеофильмы:
 - Технология возделывания сахарной свеклы
 - Технология возделывания картофеля.
 - Технология возделывания подсолнечника.
 - Технология возделывания ярового рапса.

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	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПКО-9 ПКО-10	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ПКО-9} ИД-1 _{ПКО-10}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1 ПКО-9 ПКО-10	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1} , ИД-4 _{УК-1} , ИД-5 _{УК-1} ИД-1 _{ПКО-9} ИД-1 _{ПКО-10}

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 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) 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/212)	1. Компьютер (инв. № 41013401557) 2. Кулер Ecotronic (инв. № 410136002137) 3. Ноутбук (инв. № 1101041624)	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/241)	1. Компьютер С2.67 (инв. № 2101043508, 2101043507, 21011043506, 21011043505, 2101043504, 21011043503) 2. Стол компьютерный (инв. № 1101061644) 3. Жалюзи (инв. № 211062722, 211062721)	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Помещение для самостоятельной	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717)	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 №

<p>работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/2396)</p>	<p>3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19"АОС (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, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>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)</p>
--	---	--

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 699 от 26 июля 2017 г.

Автор: Крюков А.А. доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства, кандидат сельскохозяйственных наук.

Рецензент: Суворов В.Н. доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкология, кандидат сельскохозяйственных наук.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от «15 » апреля 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 «16» марта 2020 г.)

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

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» апреля 2021 г.

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

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 № 10 от 15 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 11 от 21 июня 2021 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 24 июня 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 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол № 8 от 18 апреля 2022 г.

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 июня 2023 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 9 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 20 мая 2024 г).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 мая 2024 г).