

Документ подписан с помощью электронной подписи  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитова Татьяна Васильевна  
Должность: И.О. директора института агrobiотехнологии  
Дата подписания: 11.07.2023 11:15:33  
Уникальный программный ключ:  
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –  
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт агrobiотехнологий  
Кафедра растениеводства и луговых экосистем

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института Агrobiотехнологий  
С.Л. Белопухов  
“ 20 ” 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ФТД.03 FIELD CROP PROPAGATION TECHNOLOGIES**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агрономия  
Направленность: Агробизнес

Курс 2  
Семестр 4

Форма обучения: очная  
Год начала подготовки: 2022

Москва, 2022

Разработчики: Шитикова А.В., д.с.-х. наук



Константинович А.В., к.с.-х. наук



«20» 04 2022г.

Рецензент: Савоськина О.А., д.с.-х.н., профессор кафедры земледелия и МОД



«20» 04 2022г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессиональным стандартом Агроном (утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н, зарегистрирован в Минюсте России 20.10.2021 N 65482) и учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия

Программа обсуждена на заседании кафедры растениеводства и луговых экосистем протокол № 23 от «20» июня 2022 г.

Зав. кафедрой растениеводства и луговых экосистем

Шитикова А.В., д. с.-х. н.



«20» 04 2022г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института

агробиотехнологий Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор



«20» 04 2022г.

Зав. кафедрой растениеводства и луговых экосистем

Шитикова А.В., д. с.-х. н.



«20» 04 2022г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ



## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.....</b>	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	8
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>12</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	12
6.1.2. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	13
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	14
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	14
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	15
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ).....</b>	<b>15</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ ....</b>	<b>16</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>18</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	18
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>19</b>

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины ФТД.03 FIELD CROP PROPAGATION TECHNOLOGIES для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний об особенностях биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению современных ресурсосберегающих технологий их возделывания, в том числе с применением цифровых технологий в растениеводстве. В процессе обучения студенты должны получить представление о растениеводстве как науке и отрасли производства, основной задачей которой является выращивание растений для получения продукции, обеспечивающей население продуктами питания, животноводство кормами, перерабатывающую промышленность сырьем. Использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов формирует представления об информационных технологиях как практических приложениях при решении научно-исследовательских задач и позволяет освоить базовые информационные технологии (работа с текстом, компьютерная графика, мультимедиа, интернет и др.), необходимых для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина «Field Crop propagation technologies» включена в факультативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-1.1, ПКос-1.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Зерновые культуры. Требования зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза. Подготовка семян к посеву, сроки, способы посева и нормы высева; особенности ухода за посевами и уборки урожая. Кукуруза. Крупяные культуры (просо, сорго, рис, гречиха. Масличные и эфирно-масличные культуры. Подсолнечник, рапс. Технология выращивания масличного рапса. Молекулярная селекция у зерновых культур: достижения и перспективы. Гибриды зерновых культур. Принципы кормления сельскохозяйственных животных на основе зерновых культур. Профессиональные и социальные навыки- основа успешной профессиональной карьеры и личной жизни. Технология возделывания кукурузы на зерно и силос. Технология заготовки кукурузного силоса и микробиология силосования. Работа с лабораторными анализами корма, привязка показателей к экономике в животноводческом предприятии. Минеральные удобрения, вредители и болезни кукурузы. Семеноводство гибридов кукурузы.

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:**  
36 час./ 4 час. ( 1 зач. ед.)

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины ФТД.03 «Field Crop propagation technologies» является формирование у студентов теоретических знаний об особенностях биологии полевых культур и практических навыков по составлению и применению современных ресурсосберегающих технологий их возделывания, в том числе с применением цифровых технологий в растениеводстве. В процессе обучения студенты должны получить представление о растениеводстве как науке и отрасли производства основной задачей которой является выращивание растений для получения продукции, обеспечивающей население продуктами питания, животноводство - кормами, перерабатывающую промышленность - сырьем. Использование в учебном процессе цифровых технологий и инструментов формирует представления об информационных технологиях как практических приложениях при решении научно-исследовательских задач и позволяет освоить базовые информационные технологии (работа с текстом, компьютерная графика, мультимедиа, интернет и др.), необходимых для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Field Crop propagation technologies» включена в факультативную часть дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина «Field Crop propagation technologies» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению.

Дисциплина является основополагающей для успешного прохождения «Field Crop propagation technologies», а также в последующей профессиональной деятельности выпускника.

Особенностью дисциплины является преподавание ее на английском языке, получение знаний и приобретение навыков решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом отраслевой специфики организаций АПК, основываясь на особенностях биологии, морфологии и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа дисциплины «Инновации в растениеводстве (курс от работодателя)» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	нормы речевого этикета иноязычной среды	использовать нормы речевого этикета в ситуациях коммуникативного взаимодействия	навыками решения задач межкультурного взаимодействия
			УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	нормы речевого поведения, тематические речевые клише	грамотно использовать лексические единицы в различных коммуникативных ситуациях	навыками коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке
			УК-4.5 Демонстрирует умение выполнять перевод	грамматические явления иностранного языка	Логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь	навыками профессионального взаимодействия на иностранном языке

			профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно			
ПКос-1	ПКос-1 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ПКос-1.2 Определяет наиболее актуальные направления развития растениеводства, проводит поиск научно-технической информации для обоснования цели научного исследования	этапы развития и современные проблемы агрономии и научно-технической политики в области производства безопасной растениеводческой продукции	применять современные методы исследований, проводить агрофизические, агрохимические и биологические анализы образцов почв и растений	проведением исследований в производственных условиях с использованием современных достижений мировой науки и передовых технологий в научно-исследовательских работах	

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зач.ед. (36 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

##### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	7 семестр
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>36/4</b>	<b>36</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>16,25/4</b>	<b>16,25</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>16,25/4</b>	<b>16,25</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8/4	8
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>71,75</b>	<b>71,75</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка</i>	6,75	6,75
<i>Контрольная работа</i>	4	4
<i>Подготовка к зачету (контроль)</i>	9	9
Вид промежуточного контроля:	зачет	

##### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

##### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1. Зерновые культуры	20,75	6	6/4		8,75
Раздел 2. Масличные и эфирно-масличные культуры	6	2	2		2
КРА	0,25			0,25	
Подготовка к зачету (контроль)	9				9
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8/4</b>	<b>0,25</b>	<b>19,75</b>



## Раздел 1. Зерновые культуры

### Тема 1. Общая характеристика зерновых культур

Факторы жизни растений. Принципы классификации сельскохозяйственных культур. Индексы растительности для полного анализа вегетации. Анализ индексов для озимой ржи, полученных при гиперспектральной спутниковой съемке и с использованием БПЛА.

Пшеница мягкая озимая, яровая. Рожь озимая. Тритикале озимая, яровая. Требования зерновых культур к основным факторам среды. Особенности биологии озимых и яровых зерновых культур. Основные причины гибели озимых культур в зимний и весенний периоды и меры по предотвращению гибели. Кукуруза. Особенности биологии, технологии возделывания.

Компания КВС в мире и в России. Молекулярная селекция у зерновых культур: достижения и перспективы. Гибриды зерновых культур. Селекция, производство использование. Технология выращивания гибридной ржи. Принципы кормления сельскохозяйственных животных на основе зерновых культур. Профессиональные и социальные навыки- основа успешной профессиональной карьеры и личной жизни. Технология выращивания Масличного рапса. Технология возделывания кукурузы на зерно и силос. Кукуруза глазами животновода, роль культуры в обеспечении стабильной кормовой базы в животноводстве и птицеводстве. Технология заготовки кукурузного силоса и микробиология силосования. Работа с лабораторными анализами корма, привязка показателей к экономике в животноводческом предприятии. Минеральные удобрения, вредители и болезни кукурузы. Семеноводство гибридов кукурузы.

## Раздел 2. Масличные и эфиромасличные культуры

### Тема 2. Общая характеристика масличных культур

Видовой состав, использование, способы получения растительного масла. Основные показатели качества масла и основные направления его использования. Подсолнечник -происхождение, история введения его в культуру. Основные районы товарного производства подсолнечника. Требования к факторам роста. Технология возделывания подсолнечника на семена. Рапс. Технология выращивания масличного рапса.

### 4.3 Лекции и практические занятия

Таблица 4

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Раздел 1. Зерновые культуры</b>					
1.	Тема 1. Общая характеристика зерновых	<i>Лекция 1</i> Молекулярная селекция у зерновых культур: достижения и перспективы.	ПКос-1.1 ПКос-1.2	Контрольная работа № 1	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	культур.	<i>Практическое занятие 1</i> Гибриды зерновых культур. Селекция, производство использование. (Excel, Word, Power Point, Pictochart )	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
		<i>Лекция 2</i> Работа с лабораторными анализами корма, привязка показателей к экономике в животноводческом предприятии. Минеральные удобрения, вредители и болезни кукурузы. Семеноводство гибридов кукурузы.	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
		<i>Практическое занятие 2</i> Технология выращивания гибридной ржи. (Excel, Word, Power Point, Pictochart )	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
		<i>Лекция 3</i> Технология возделывания кукурузы на зерно и силос. Кукуруза глазами животновода, роль культуры в обеспечении стабильной кормовой базы в животноводстве и птицеводстве.	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
		<i>Практическое занятие 3</i> Принципы кормления сельскохозяйственных животных на основе зерновых культур. Технология заготовки кукурузного силоса и микробиология силосования.	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
<b>Раздел 2. Масличные и эфиромасличные культуры</b>					

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Тема 2 Общая характеристика масличных культур.	<i>Лекция 4</i> Профессиональные и социальные навыки-основа успешной профессиональной карьеры и личной жизни.	ПКос-1.1 ПКос-1.2		2
		<i>Практическое занятие 4</i> Рапс. Технология выращивания масличного рапса. (применение цифровых инструментов Online Test Pad, Kahoot Яндекс.Диалог Miro)	ПКос-1.1 ПКос-1.2	Контрольная работа № 2	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Зерновые культуры</b>		
1.	Тема 1. Общая характеристика зерновых культур.	Теоретические основы растениеводства. Биология растения и условия формирования генотипа. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Биологические критерии системы удобрения. Понятие о зимостойкости и морозостойкости. Контроль за ходом перезимовки. Изреживаемость и гибель озимых культур Биолого-экологические особенности выращивания мягкой и твердой пшеницы. Основные показатели качества пшеницы. Требования, предъявляемые к качеству зерна сильной пшеницы. Классификация видов пшеницы. Технология возделывания пивоваренного ячменя Требования хлебов II группы к основным факторам среды: температуре, влаге, уровню обеспеченности азотом, фосфором, калием, микроэлементами. Гетерозис и его использование в растениеводстве для повышения продуктивности полевых культур. (на примере кукурузы (ПКос-1.1; ПКос-1.2 )
<b>Раздел 2. Масличные и эфиромасличные культуры</b>		
2	Тема 2. Общая характеристика масличных культур. Подсолнечник.	Масличные и эфирно-масличные культуры. Видовой состав, использование, показатели качества жирных и эфирных масел. Биология и технология возделывания эфиромасличных культур (ПКос-1.1; ПКос-1.2 )

**5. Образовательные технологии**

Таблица 6

## Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	
1.	Раздел 1. «Зерновые культуры»	Л	Информационно-коммуникационные технологии
4.	Раздел 2. «Масличные и эфиромасличные культуры»	Л	Информационно-коммуникационные технологии

### 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

#### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для подготовки к контрольным мероприятиям (текущий контроль)

#### Раздел 1. Зерновые культуры

##### Тема 2. Общая характеристика зерновых культур

##### Контрольная работа 1 «Зерновые культуры»

1. Основные районы возделывания озимых культур.
2. Биологические особенности зерновых культур.
3. Хлеба I и II группы. Их сопоставление по требованию к факторам жизни.
4. Что такое морозостойкость и зимостойкость.
5. Основные причины гибели озимых культур. Меры предупреждения.
6. При какой густоте стояния растений озимой пшеницы посеы пересевают и проводят ремонт (или подсев).
7. Когда кустится озимая пшеница, и какие условия способствуют лучшему кущению.
8. Что такое полевая всхожесть и от чего она зависит.
9. При какой спелости и влажности зерна можно начинать однофазную уборку.
10. Требования зерновых культур к основным факторам среды в разные периоды онтогенеза.
11. Значение молекулярной селекции зерновых культур.
12. Принципы кормления сельскохозяйственных животных на основе зерновых культур.
13. Основные вредители и болезни кукурузы.
14. Технология выращивания гибридной ржи.

#### Раздел 2. Масличные и эфиромасличные культуры

##### Тема 2. Общая характеристика масличных культур

##### Контрольная работа 2 «Масличные и эфиромасличные культуры»

1. Какое значение имеют масличные и эфиромасличные культуры.
2. Подсолнечник – Значение, особенности биологии.
3. Преимущества и негативные стороны гибридов подсолнечника.
4. Через сколько лет должен возвращаться подсолнечник на прежнее место в севообороте.
5. Как готовят семена подсолнечника к посеву.
6. Способы посева подсолнечника и применяемая техника.

7. Борьба с болезнями на посевах подсолнечника.
8. Значение предуборочной десикации.
9. Способы уборки подсолнечника.
10. В чем заключается послеуборочная обработка семян.
11. Место в севообороте масличного рапса.
12. Способы посева масличного рапса.
13. Основные вредители и болезни масличного рапса.

### **6.1.2. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине**

1. Озимые зерновые культуры, их роль в увеличении производства зерна.
2. Закалка озимых. Условия, обеспечивающие лучшую закалку.
3. Осенний и весенний уход за озимыми культурами.
4. Причины гибели озимых культур и меры по предотвращению гибели.
5. Озимые культуры. Особенности биологии, Значение зерновых культур в народном хозяйстве, использование зерна.
6. Хлеба I и II группы. Их сопоставление по морфологическим и биологическим особенностям.
7. Факторы, определяющие рост и развитие растений.
8. Обоснование сроков посева полевых культур.
9. Обоснование выбора способа посева полевых культур.
10. Теоретические основы норм высева.
11. Критерии определения глубины заделки семян.
12. Фазы роста и развития зерновых культур. Их биологическое и агрономическое значение.
13. Компания КВС в мире и в России.
14. Молекулярная селекция у зерновых культур: достижения и перспективы. Гибриды зерновых культур.
15. Селекция, производство, использование.
16. Технология выращивания гибридной ржи.
17. Принципы кормления сельскохозяйственных животных на основе зерновых культур.
18. Профессиональные и социальные навыки - основа успешной профессиональной карьеры и личной жизни.
19. Технология выращивания масличного рапса.
20. Технология возделывания кукурузы на зерно и силос.
21. Кукуруза глазами животновода, роль культуры в обеспечении стабильной кормовой базы в животноводстве и птицеводстве.
22. Технология заготовки кукурузного силоса и микробиология силосования. Работа с лабораторными анализами корма, привязка показателей к экономике в животноводческом предприятии.
23. Минеральные удобрения, вредители и болезни кукурузы.
24. Семеноводство гибридов кукурузы.
25. Значение растительных масел. Способы их получения. Классификация по высушиваемости.

26. Подсолнечник. Значение и особенности биологии.
27. Подсолнечник. Технология возделывания.
28. Подсолнечник. Уход за посевами, уборка.
29. Использование больших данных для разработки управленческих решений в растениеводстве
30. Технологии беспроводной связи в растениеводстве
31. Индексы растительности для полного анализа вегетации.
32. Программирование урожаев на основе анализа индексов для озимой пшеницы, полученных при гиперспектральной спутниковой съемке и с использованием БПЛА .
33. Использование поисковых систем и электронных ресурсов в профессиональных целях.
34. Формы представления информации.
35. Технологии, позволяющие создавать и обрабатывать текст, графику, видеoinформацию.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

К зачету допускаются студенты, которые в полном объеме освоили дисциплину в соответствии с тематическим планом без пропущенных занятий (в случае пропусков - отработали все пропущенные занятия), выполнили все контрольные работы на оценку не менее чем «удовлетворительно».

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов («зачтено», «не зачтено»).

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Оценка «зачтено» выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебного материала, грамотно и по существу отвечающему на вопросы и не допускающему при этом существенных неточностей; показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способному к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.
Не зачтено	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки; давшему ответ, который не соответствует вопросу.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Гатаулина, Г. Г. Растениеводство: учебник / Г.Г. Гатаулина, П.Д. Бугаев, В.Е. Долгодворов; под ред. Г.Г. Гатаулиной - Москва: ИНФРА-М, 2019. — 608 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011564-1. -

Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032556> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Растениеводство: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. - Москва: ИНФРА-М, 2022. — 612 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010598-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1854031> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Шитикова, А. В. Полеводство: Учебник / А. В. Шитикова. – Санкт-Петербург: Издательство "Лань", 2019. – 204 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература). – URL: <https://e.lanbook.com/book/206024>

2. Гатаулина, Г. Г. Зернобобовые культуры: системный подход к анализу роста, развития и формирования урожая: монография / Г.Г. Гатаулина, С.С. Никитина. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 242 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/18019. - ISBN 978-5-16-014275-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851693> (дата обращения: 04.08.2022). – Режим доступа: по подписке

3. Технология производства продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. В. Шитикова, М. Е. Бельшкіна, В. Н. Мельников - Москва: Росинформагротех, 2018. - 150 с. <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo99.pdf> .

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Образовательный онлайн курс «Растениеводство» <https://stepik.org/course/104705> (свободный доступ).

2. Центральная научная библиотека имени Н.И.Железнова <http://www.library.timacad.ru/> (свободный доступ).

2. ФГБНУ ЦНСХБ (<http://www.cnsnb.ru/>) (свободный доступ).

3. Электронная библиотека <http://znanium.com> (свободный доступ).

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (свободный доступ).

5. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации <https://digital.gov.ru/>

6. Федеральная служба государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/>

7. Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям <https://agris.fao.org/agris-search/index.do>

### **9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

1. Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. Режим доступа: <https://agris.fao.org/agris-search/index.do>

свободный доступ. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 10.06.2022).

2. Информационная система Почвенно-географическая база данных России. Режим доступа: <https://soil-db.ru/ob-informacionnoy-sisteme> свободный доступ. – Заглавие с экрана – (Дата обращения: 10.06.2022).

3. Программа для ЭВМ Mirapolis Virtual Room. Договор от 20 февраля 2020 года №258/11/19.

4. ПО «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения». Сублицензионный контракт № 318-44-19 от 30 сентября 2019 г.

5. Система 1: «1С-Битрикс24» Лицензия Корпоративный портал Система 2: «1С-Битрикс: Внутренний портал учебного заведения». Сублицензионный контракт №170818/Б/Л от 17 августа 2018 г.

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий необходимы: специализированные учебные аудитории по группам культур, оснащенные необходимым оборудованием и приборами. Для проведения лекций и семинаров мультимедийная аудитория, набор демонстрационного материала в виде таблиц, рисунков, графиков, слайдов, справочные данные по отдельным разделам дисциплины, фото- и видео материалы. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Проведение практических занятий осуществляется в специализированных учебных аудиториях по группам культур (зерновые, зернобобовые и т.д.), оснащенные необходимым оборудованием и приборами.

Таблица 8

### Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
№3 (Лиственничная аллея д.3) 101	<i>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</i> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Экран настенный с электроприводом 1 шт. (Инв.№35641/5)</li><li>2. Мультимедийный проектор 1шт. (Инв.№596733)</li><li>3. Акустическая система 1 шт. (Инв.№35647/10)</li><li>4. Документ-камера 1 шт. (Инв.№35746/5)</li><li>5. Видеоплейер 1 шт. (Инв.№555064)</li><li>6. Системный блок 1 шт. (Инв.№210138000003961)</li><li>7. Монитор 1 шт. (Инв.№210138000003970)</li></ol>



	8. Доска меловая 1 шт. 9. Парты 40 шт. 10. Столы для преподавателя 2 шт. 11. Стулья 84 шт.
№3 (Лиственничная аллея д.3) 112	<i>Специализированная учебная аудитория по луговодству и кормопроизводству для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян и растений сенокосов и пастбищ 50 шт.</li> <li>2. Папки с гербариями растений сенокосов и пастбищ 50 шт.</li> <li>3. Доска магнитно-маркерная 1 шт.</li> <li>4. Парты 15 шт.</li> <li>5. Скамьи 15 шт.</li> </ol>
№3 (Лиственничная аллея д.3) 204	<i>Специализированная учебная аудитория по кормовым травам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян и растений кормовых трав 50 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Скамьи 10 шт.</li> <li>4. Парты 10 шт.</li> <li>5. Шкаф (для хранения гербарного и раздаточного материала) 1 шт. (Инв.№551570)</li> </ol>
№3 (Лиственничная аллея д.3) 206	<i>Специализированная учебная аудитория по зерновым культурам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян и растений зерновых культур 1750 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Скамьи 13 шт.</li> <li>4. Парты 13 шт.</li> <li>5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419)</li> <li>6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.</li> </ol>
№3 (Лиственничная аллея д.3) 208	<i>Специализированная учебная аудитория по зерновым бобовым культурам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян, плодов и растений зернобобовых растений 980 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Скамьи 11 шт.</li> <li>4. Парты 11 шт.</li> <li>5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419)</li> <li>6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.</li> </ol>
№3 (Лиственничная аллея д.3) 210	<i>Специализированная учебная аудитория по картофелю и корнеплодам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических</i>

	<p><i>занятий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян, растений, корне и клубнеплодов 500 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Скамьи 15 шт.</li> <li>4. Парты 15 шт.</li> <li>5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419)</li> <li>6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала 1 шт. (Инв.№551573)</li> </ol>
№3 (Лиственничная аллея д.3) 211	<p><i>Специализированная учебная аудитория по масличным и прядильным культурам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коллекция семян и растений масличных культур 500 шт.</li> <li>2. Доска меловая 1 шт.</li> <li>3. Стулья 30 шт.</li> <li>4. Парты 15 шт.</li> <li>5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419)</li> <li>6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.</li> </ol>
ЦНБ имени Н.И. Железнова (Лиственничная аллея д.2 кор.1)	Читальный зал.
Общежитие	Комната для специальной подготовки

## **11 Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины**

Самостоятельная работа студентов заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к контрольным работам. Все сложные вопросы разбираются на практических занятиях

**Рекомендации студенту по изучению раздела 1:** (студенту указывается, на что необходимо ему обратить внимание при изучении тем раздела 1)

Обратить особое внимание на центры происхождения культурных растений, связь растениеводства с другими науками, зависимость роста и развития растения от регулируемых, нерегулируемых и частично регулируемых факторов, обосновать сроки, способы и нормы посева и глубину заделки семян. Уделить особое внимание морфологическим отличиям хлебов I и II группы по семенам и соцветиям, изучить фазы развития растений, требования растений к условиям выращивания и технологию возделывания хлебных злаков I и II группы.

**Рекомендации студенту по изучению раздела 2:** (студенту указывается, на что необходимо ему обратить внимание при изучении тем раздела 2)

Уделить внимание изучению вопросов морфологических особенностей масличных культур, особенностей биологии и технологии возделывания подсолнечника и рапса на зеленый корм и семена.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший лекцию, обязан, в течение ближайших после пропусков двух недель, представить лектору конспект по теме пропущенного

занятия. Для подготовки конспекта необходимо использовать материал рекомендуемой литературы.

Студент, пропустивший практическое занятие, обязан самостоятельно изучить материал, выполнить задание раздела рабочей тетради в течение ближайших после пропусков двух недель, предоставить преподавателю на дополнительных консультативно-практических занятиях, расписание которых вывешивается на доске объявлений. Студент, пропустивший контрольные работы обязан выполнить их.

Правильность выполнения задания и степень усвоения материала проверяет дежурный на консультативно-практических занятиях преподаватель или преподаватель, ведущий занятия в группе.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Преподавание дисциплины «Field Crop propagation technologies» основано на максимальном использовании активных форм обучения и самостоятельной работы студентов. Для этого разработаны и разрабатываются необходимые методические материалы и рабочие тетради, позволяющие студентам под руководством и консультированием преподавателей самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации и принимать обоснованные решения по конкретным ситуациям, основой этого является теоретический материал, изучаемый студентами на лекциях. Изучение курса сопровождается постоянным контролем за самостоятельной работой студентов, разбором и обсуждением выполненных домашних заданий и контрольных работ, с последующей корректировкой принятых ошибочных решений. Контроль за выполнением домашних заданий осуществляет ведущий дисциплину преподаватель, который проверяет рабочую тетрадь и выставляет оценки по каждому разделу.

Мастер-классы от представителей работодателей позволяют повысить интерес обучающихся к изучению дисциплины.

### ***Программу разработали:***

Шитикова А.В., д. с.-х .наук

Константинович А.В., к. с.-х .наук



## РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу учебной дисциплины ФТД.03 «Field Crop propagation technologies» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес**

Савоськиной Ольгой Алексеевной, профессором кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» доктором с.-х. наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Field Crop propagation technologies» по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес (квалификация выпускника – бакалавр) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре растениеводства и луговых экосистем (разработчики – Шитикова А.В. д. с.-х. наук, Константинович А.В. к. с.-х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Field Crop propagation technologies» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Представленные в Программе цели дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Field Crop propagation technologies» закреплены **4 компетенции**. Дисциплина «Field Crop propagation technologies» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Field Crop propagation technologies» составляет 1 зачётные единицы (36 часов/ из них практическая подготовка 4 часа).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Field Crop propagation technologies» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины Инновации в растениеводстве (курс от работодателя) предполагает 4 занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес

10. Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний (контрольные работы), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины факультативной части, формируемой участниками образовательных отношений учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес

11.Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12.Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой –4 наименования, Интернет-ресурсы – 7 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес.

13.Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Field Crop propagation technologies» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14.Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Field Crop propagation technologies» .

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины ФТД.03 «Field Crop propagation technologies» ОПОП ВО по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная на кафедре растениеводства и луговых экосистем (разработчики- Шитикова А.В., д.с.-х. наук; Константинович А.В., к.с.-х. наук), соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Савоськина О.А., доктор с.-х. наук, профессор кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»



«20» 04 2022г.