

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шитикова Александра Васильевна
Должность: И.о. директора института агробιοтехнологий
Дата подписания: 17.07.2023 11:13:13
Уникальный программный ключ:
fcd02ecb1fdf7e398cc51f245ad12c3f716ce658



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 агробιοтехнологий
Кафедра растениеводства и луговых экосистем

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.10 ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА СЕМЯН ПОЛЕВЫХ
КУЛЬТУР**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 Агротомия
Направленность: Агробизнес
Курс 4,5
Семестр 8

Форма обучения: заочная
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
1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	5
ПО СЕМЕСТРАМ.....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	16
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	16
6.1.4 ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	22
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	27
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	27
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	27
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	28
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	28
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	29
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	29
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	30
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	32
ВИДЫ И ФОРМЫ ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЗАНЯТИЙ.....	32
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	32

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.10 «Технологии производства семян полевых культур» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих получение посевного и посадочного материала высокого качества, а также получение навыков определения посевных и сортовых качеств семян сельскохозяйственных культур визуальными и инструментальными методами в соответствии со стандартами, применения агротехнических приемов, оказывающие влияние на качество посевного материала, способов послеуборочной доработки и предпосевной подготовки семян. 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 «Технологии производства семян полевых культур» включена в часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, формируемой участниками образовательных отношений.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-5.2; ПКос-7.1; ПКос-8.1; ПКос-8.2

Краткое содержание дисциплины: Морфологические и анатомические особенности строения семян полевых растений. Факторы, обуславливающие получение высококачественного посевного материала полевых культур. Типы разнокачественности семян. Долговечность семян. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение. Методы определения сортовых и посевных качеств семян полевых культур. Технологии производства сельскохозяйственных культур.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:

108/2 час. (3 зач.ед)

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины: формирование у обучающихся компетенций, обеспечивающих получение посевного и посадочного материала высокого качества, а также получение навыков определения посевных и сортовых качеств семян сельскохозяйственных культур визуальными и инструментальными методами в соответствии со стандартами, применения агротехнических приемов, оказывающие влияние на качество посевного материала, способов послеуборочной доработки и предпосевной подготовки семян. 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 «Технологии производства семян полевых культур» включена в цикл дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина «Технологии производства семян полевых культур» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия.

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина являются: «Растениеводство», «Ботаника», «Физиология и биохимия растений»,

Дисциплина является основополагающей для прохождения студентами преддипломной практики, ГИА, а также последующей профессиональной деятельности и профессионального совершенствования специалиста агропромышленного комплекса.

Особенностью дисциплины является 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 «Технологии производства семян полевых культур» 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 (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

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.	ПКос-2	Способен разработать систему севооборотов	ПКос-2.1 Устанавливает соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Требования сельскохозяйственных культур к агроландшафтным условиям	Устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур	Навыками обеспечения соответствия агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур
2.			ПКос-2.2 Составляет схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Принципы составления севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур	Принципами составления севооборотов с соблюдением научно-обоснованных принципов чередования культур с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др
3	ПКос-3	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКос-3.1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Условия и требования для роста и развития сельскохозяйственных культур	Определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)	Методами контроля условий и требований для роста и развития сельскохозяйственных культур с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др

4.	Пкос-4	Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	Пкос-4.1 Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Цели формирования производственной программы, определения объема необходимых ресурсов для её достижения	Находить и использовать информацию для планирования и реализации технологий выращивания и предпосевной подготовки посевного материала сельскохозяйственных культур посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Навыками использования базовых знаний для планирования и выращивания и предпосевной подготовки посевного материала сельскохозяйственных культур навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др
5.			Пкос-4.2 Определяет способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества	Особенности формирования семенников сочноплодных и сухоплодных сельскохозяйственных культур, морфологические особенности строения семян и проростков сельскохозяйственных культур, условия для прорастания семян	По морфологическим признакам и особенностям строения семян определять культуру для получения качественного посевного материала	Навыками организации производства посевного материала с учетом биологических особенностей сельскохозяйственных культур с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др
6.	Пкос-5	Способен контролировать	Пкос-5.2 Контролирует качество посева (посадки)	Методами определения сортовых качеств семян в том	Применять стандартные методы определения сортовых	Навыками определения сортовых качеств семян в

		реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	сельскохозяйственных культур и ухода за ними	числе с применением современных цифровых инструментов (Google, Miro, Kahoot, Online Test Pad,)	качеств сельскохозяйственных культур	соответствии со стандартами
7.	Пкос-7	Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	Пкос-7.1 Демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью	Приемы дифференцированной обработки почвы. Принципы почвозащитного земледелия	Разрабатывать адаптивные агротехнологии, т.е. ресурсосберегающие, энергоэффективные и экономически оправданные	Навыками установления рациональных параметров агротехнических приемов и норм
8.	Пкос-8.1	Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	Пкос-8.1 Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Требования сельскохозяйственных культур к площади питания, глубине посева и посадки в различных условиях агроландшафтов	Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в условиях различных агроландшафтов	Навыками определения схемы и глубины посева (посадки) сельскохозяйственных культур в условиях различных агроландшафтов
9.			Пкос-8.1 Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Нормы высева семян сельскохозяйственных культур на единицу площади	Методиками расчета нормы высева семян сельскохозяйственных культур на единицу площади с учетом их посевной годности	Навыками расчета нормы высева семян сельскохозяйственных культур на единицу площади с учетом их посевной годности

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	4 курс	5 курс
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/2	36	72
1. Контактная работа:	14,25/2	2	12,25
Аудиторная работа	14,25/2	2	12,25
<i>в том числе:</i>			
лекции (Л)	6	2	4
практические занятия (ПЗ)	8		8
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	93,75	34	59,75
Реферат	10	10	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка	75,75	24	51,75
Контрольная работа	4		4
Подготовка к зачету (контроль)	4		4
Вид промежуточного контроля:	зачет		

* в том числе практическая подготовка

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Введение. Состояние отрасли семеноводства в России и за рубежом	4	2			2
Раздел 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур	14		2		12
Раздел 2. Физиологические особенности семян	26		2		24
Раздел 3. Сортовые и посевные качества семян	43	2	2/2		39

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 4. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение	20,75	2	2		16,75
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25			0,25	
Итого по дисциплине	108	6	8/2	0,25	93,75

* в том числе практическая подготовка

Введение. Состояние отрасли семеноводства в России и за рубежом

Объекты семеноведения как научной дисциплины – семена сельскохозяйственных культур, методы воздействия на них с целью модификации посевных качеств. Элементы технологии производства семян и их послеуборочной доработки, влияющие на посевные качества семян. Биологические и технологические особенности семян как одного из элементов технологии производства продукции растениеводства.

Методы семеноведения – наблюдение, полевой и лабораторный эксперимент.

История создания контрольно-семенной службы в России. Роль контрольно-семенных лабораторий в оценке посевных качеств семян, осуществлении контроля за качеством семян

Раздел 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур

Тема 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур

Биология цветения и опыления сельскохозяйственных культур. Развитие плодов и семян сельскохозяйственных культур. Особенности формирования семенников сочноплодных и сухоплодных сельскохозяйственных культур. Биохимический состав семян сельскохозяйственных культур. Классификация семян сельскохозяйственных культур. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Мятликовые, Астровые, Капустные, Бобовые, Гречишные, Пасленовые, Сельдерейные, Тыквенные, Маревые, Луковые.

Раздел 2. Физиологические особенности семян

Тема 2. Физиологические особенности семян

Типы дыхания семян. Влияние дыхания на сохранность семян. Первичный и вторичный покой. Факторы, обуславливающие покой семян. Дыхание и покой семян. Типы разнокачественности семян. Долговечность семян. Хозяйственная долговечность семян сельскохозяйственных культур.

Тема 3. Прорастание семян и становление проростка

Фазы прорастания семян. Необходимые условия для прорастания семян. Метаболизм и ферментативная активность семян при прорастании. Морфологические особенности прорастающих семян. Идентификация сельскохозяйственных культур по морфологическим признакам проростков на разных стадиях развития.

Раздел 3. Сортовые и посевные качества семян

Тема 4. Сортовые и посевные качества семян

Сортовые и посевные качества семян (определения). Правила и порядок проведения сравнительных и арбитражных анализов. Методика отбора проб и формирование среднего образца для испытания на посевные качества. Методика определения энергии прорастания и всхожести семян. Виды влажности семян и методика ее определения. Методика определения массы 1000 семян. Методика определения жизнеспособности семян. Методика определения заселенности семян вредителями. Методика определения зараженности семян болезнями

Раздел 4. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение

Тема 5. Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян

Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян. Травмированность семян и пути ее снижения

Тема 6. Послеуборочная обработка семян и их хранение

Машины и оборудование для послеуборочной обработки семян. Сушка семян сельскохозяйственных культур. Основные принципы очистки семян. Послеуборочная обработка семян. Условия и способы хранения семян сельскохозяйственных культур.

Тема 7. Направления предпосевной подготовки партий семян сельскохозяйственных культур.

Формирование партий семян, однородных по физическим свойствам – сортирование и калибрование.

Методы обработки семян сельскохозяйственных культур, направленные на ускорение их прорастания – намачивание, гидротермическая обработка, барботирование, обработка стимуляторами роста и физическими агентами.

Методы обработки семян, направленные обеззараживание и профилактику поражения болезнями и повреждения вредителями – термическое и химическое обеззараживание.

Методы воздействия на семена с целью модификации их физических свойств – шлифование поверхности, инкрустация, дражирование, гидрофобизация.

4.3 Лекции/ 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/ из них практическая подготовка
1.	Введение. Состояние отрасли семеноводства в России и за рубежом				
		<i>Лекция 1. Семеноведение сельскохозяйственных культур как научная дисциплина</i>	ПКос-2.1 ПКос-2.2		2
	Раздел 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур				
	Тема 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур	<i>Практическое занятие 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян</i>	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос-8.1 ПКос-8.2	опрос	2
2	Раздел 2. Физиологические особенности семян				

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	Тема 2. Физиологические особенности семян	<i>Практическое занятие 2</i> Отличительные особенности проростков сельскохозяйственных культур семейства	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2	Контрольная работа	2
4	Раздел 3. Сортовые и посевные качества семян				
	Тема 4. Сортовые и посевные качества семян	<i>Лекция 2.</i> Сортовые и посевные качества семян	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2		6
		<i>Практическое занятие 3</i> Методика определения энергии прорастания и всхожести семян (программные продукты Excel, Word, Power Point, Pictochart)	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2	Контрольная работа	2/2
5	Раздел 4. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение				
	Тема 5. Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян	<i>Лекция 3.</i> Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян(применение цифровых инструментов Online Test Pad, Kahoot Яндекс.Диалог Miro)	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2		4
6	Тема 6. Послеуборочная обработка семян и их хранение	<i>Практическое занятие 44</i> Послеуборочная обработка и хранение семян сельскохозяйственных культур (применение цифровых инструментов Online Test Pad, Kahoot Яндекс.Диалог Miro)	ПКос-2.1 ПКос-2.2 ПКос-3.1 ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1	опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
			ПКос -8.2		

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Введение. Состояние отрасли семеноводства в России и за рубежом		
1	Семеноведение как научная дисциплина	Роль контрольно-семенных лабораторий в оценке посевных качеств семян, осуществлении контроля за качеством семян ПКос-2.1 ПКос-2.2
Раздел 2. Физиологические особенности семян		
2	Тема 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур	Развитие плодов и семян сельскохозяйственных культур ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2
		Особенности формирования семенников сочноплодных и сухоплодных сельскохозяйственных культур ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2
		Биохимический состав семян сельскохозяйственных культур ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2
		Морфологические и анатомические особенности строения семян семейства Гречишные и Луковые Морфологические и анатомические особенности строения семян семейства Астровые Морфологические и анатомические особенности строения семян семейства Маревые и Спаржевые ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2
3	Тема 2. Физиологические особенности семян	Влияние процесса дыхания на сохранность семян ПКос-2.2
		Влияние биохимического состава семян на лежкость и посевные качества ПКос-2.2
		Разнокачественность и долговечность семян сельскохозяйственных культур ПКос-2.2
4	Тема 3. Прорастание семян	Отличительные особенности проростков сельскохозяйственных культур семейства Пасленовые

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
	и становление проростка	Отличительные особенности проростков сельскохозяйственных культур семейства Тыквенные Отличительные особенности проростков сельскохозяйственных культур семейства Сельдерейные, Маревые ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2
Раздел 3. Сортовые и посевные качества семян		
5	Тема 4. Сортовые и посевные качества семян	<p>Определение чистоты партии семян. Регламентирующие документы показателей чистоты партии семян ПКос-2.2</p> <p>Значение показателя массы 1000 семян в формировании агроценоза сельскохозяйственных культур ПКос-2.2</p> <p>Значение физических размеров семян в процессе предпосевной подготовки партий семян ПКос-4.1</p> <p>Определение всхожести и энергии прорастания семян</p> <p>Виды влажности семян и их влияние на посевные качества семян сельскохозяйственных культур ПКос-2.1, ПКос-2.2, ПКос-3.1, ПКос-4.1 ПКос-4.2 ПКос-5.2 ПКос-7.1 ПКос -8.1 ПКос -8.2</p>
Раздел 4. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение		
6	Тема 5. Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян	<p>Травмированность семян и пути ее снижения ПКос-2.2 ПКос-4.1</p> <p>Режимы дозаривания семенников семейств Капустные, Сельдерейные, Астровые, Маревые, Луковые, Бобовые, Яснотковые – технология, продолжительность, температура и влажность воздуха ПКос-2.2</p> <p>Морфологические признаки пригодности семенников сельскохозяйственных культур семейств Капустные, Сельдерейные, Астровые, Маревые, Луковые, Бобовые, Яснотковые к уборке ПКос-2.2</p> <p>Морфологические признаки – показатели уборочной спелости семенных плодов семейств Тыквенные и Пасленовые ПКос-2.2</p> <p>Режимы дозаривания семенных плодов семейств Тыквенные и Пасленовые – продолжительность, температура и влажность воздуха ПКос-2.2</p>
8	Тема 7. Направления предпосевной подготовки партий семян сельскохозяйственных культур	Методы предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур, направленные на изменение физических параметров посевного материала ПКос-4.1

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных форм обучения
1.	Тема 1. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур <i>Практическое занятие 1, 2, 3, 4</i>	ПЗ	Индивидуальное творческое задание
2.	Тема 3. Прорастание семян и становление проростка <i>Практическое занятие 5</i>	ПЗ	Индивидуальное творческое задание
3.	Тема 4. Сортовые и посевные качества семян <i>Практическое занятие 6, 7, 8, 9, 10, 11</i>	ПЗ	Индивидуальное творческое задание
4.	Тема 6. Послеуборочная обработка семян и их хранение <i>Практическое занятие 14</i>	ПЗ	Коллоквиум

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

6.1.1. Реферат

Реферат является результатом самостоятельной работы студента. В качестве объекта самостоятельной работы над рефератом студент может выбрать любую культуру из прилагаемого списка, а также предложить свой вариант (по согласованию с преподавателем).

Примерный план реферата:

1. Общие сведения о культуре:
 - 1.1 Систематическое положение культуры (семейство, род, вид)
 - 1.2 Центр происхождения культуры, зоны распространения и традиционного возделывания
2. Биологические особенности культуры (отношение к теплу, влаге, свету, минеральному питанию).
3. Биологические и физиологические особенности формирования семян:
 - 3.1 Биология цветения – способ опыления, механизм оплодотворения, продолжительность и сроки цветения, опылители.
 - 3.2 Формирование семян- местоположение на растении, продолжительность фаз формирования семян, влияние метеорологических и агротехнических факторов.

3.3 Архитектоника семенного растения – особенности и ее влияние на неоднородность посевных качеств семян.

4. Выделение семян из сочных плодов или обмолот семенников.

5. Определение сроков уборки плодов или семенников.

6. Технология и режимы дозаривания.

7. Технология выделения семян из семенных плодов или обмолота семенников.

8. Послеуборочная доработка вороха семян.

9. Предпосевная обработка семян.

, эстрагон, любисток

6.1.2. Контрольные работы

Контрольные работы проводятся в течение семестра после изучения соответствующих разделов лекционного курса в виде тестовых заданий

Примерный перечень заданий:

1. Дайте определение предмета "Семеноведение".

а) Анализ посевных качеств семян.

б) Наука, изучающая морфологические признаки семян и методы определения их всхожести.

с) Отрасль сельскохозяйственной науки, изучающая жизнь и развитие семян от момента завязывания до образования нового самостоятельного растения, (правильно)

2. Дайте определение термину "семена" с точки зрения ботаники.

а) Часть плода, которая обладает всхожестью.

б) Зачатки растения, развивающиеся из семяпочки после оплодотворения яйцеклетки, (правильно)

с) Часть растения, служащая для размножения.

3. Какие части растений используются в качестве посевного материала в овощеводстве?

а) Семена.

б) Семена, плоды, соплодия и бульбочки.

с) Семена, плоды и соплодия, (правильно)

4. По каким основным показателям определяют посевные качества семян?

а) Лабораторная всхожесть.

б) Масса 1000 семян, чистота семян, жизнеспособность.

с) Содержание семян основной культуры, всхожесть семян, масса 1000 семян.

5. У каких сельскохозяйственных растений в качестве посевного материала используют истинные семена?

а) Капуста огородная, морковь посевная, свекла столовая, томат, лук репчатый.

- b) Редька, огурец, лук репчатый, томат, бобы овощные, (правильно)
- c) Репа, кукуруза сахарная, спаржа, пастернак, катран.
- 6. У каких сельскохозяйственных растений в качестве посевного материала используются плоды?**
- a) Шпинат, физалис, репа, бобы, щавель.
- b) Свекла сахарная, чеснок, спаржа, цикорий салатный, морковь.
- c) Шпинат, кукуруза сахарная, салат-латук, кориандр, щавель, (правильно)
- 7. Является ли одной из задач семеноведения изучение морфологических признаков семян?**
- a) Нет.
- b) Только окраски и формы семян.
- c) Да. (правильно).
- 8. Какие способы предпосевной обработки семян разрабатывает семеноведение?**
- a) Все. (правильно)
- b) Только те, которые способствуют увеличению полевой всхожести семян.
- c) Никакие.
- 9. Входит ли в круг вопросов семеноведения хранение семян?**
- a) Нет.
- b) Только изучение температурных режимов.
- c) Да. (правильно)
- 10. Изучает ли семеноведение влияние факторов внешней среды на проявление посевных качеств семян?**
- a) Да. (правильно)
- b) Нет.
- c) Только влияние влажности и температуры.
- 11. Назовите оптимальную технологию выделения семян баклажана.**
- a) Измельчение плодов, подбраживание, отделение от мезги.
- b) Дозаривание, измельчение плодов, немедленное отделение от мезги, (правильно)
- c) Дозаривание, измельчение плодов, подбраживание, отделение от мезги.
- 12. В каких пределах изменяется коэффициент размножения сельскохозяйственных культур?**
- a) От 9 до 1200. (правильно)
- b) Около 100.
- c) Около 50.
- 13. Что является основанием для разработки технологии предпосевной обработки семян?**
- a) Технология семеноводства.
- b) Цели выращивания овощной культуры.
- c) Результаты контрольно-семенного анализа, (правильно)
- 14. Что является основанием для составления документации на посевные качества партии семян?**
- a) Акт апробации семенных посевов.
- b) Результаты контрольно-семенного анализа, (правильно)
- c) Морфологические признаки семян.

15. Какие элементы технологии семеноводства сортов сельскохозяйственных культур являются основой для определения категории семян?

- a) Год репродукции.
- b) Посевные качества семян.
- c) Этапы воспроизводства сортов сельскохозяйственных культур, (правильно)

16. Является показатель "сортовая чистота" предметом изучения семеноведения?

- a) Да.
- b) Нет. (правильно)
- c) В зависимости от репродукции.

17. Назовите категории семян сельскохозяйственных культур в зависимости от этапа воспроизводства?

- a) Оригинальные семена, элитные семена, репродукционные семена, (правильно)
- b) Первая, вторая и третья категории.
- c) Низшая и высшая категории.

18. Что такое партия семян?

- a) Все семена сельскохозяйственной культуры, выращенные на одном поле.
- b) Фактическое количество однородных семян одной культуры, сорта, репродукции, года урожая, (правильно)
- c) Кондиционные семена, отвечающие категории элитные семена.

19. Как называется определенное количество семян, отобранное от контрольной единицы?

- a) Навеска семян, (правильно)
- b) Проба семян.
- c) Средняя проба семян.

20. Назовите массу контрольной единицы для партии семян капусты, огурца, томата, лука, моркови?

- a) 1 тонна.
- b) 100 ц. (правильно)
- c) 50 ц.

21. Как называются семена, посевные качества которых соответствуют требованиям нормативно-технической документации?

- a) Кондиционные семена, (правильно)
- b) Стандартные семена.
- c) Высококачественные семена.

22. Как называется содержание в партии живых семян, выраженное в процентах?

- a) Всхожесть семян.
- b) Жизнеспособность семян, (правильно)
- c) Такого показателя нет.

23. Как называется содержание семян основной культуры в контрольной единице, выраженное в процентах?

- a) Категория семян.

- b) Всхожесть семян.
 - c) Чистота семян, (правильно)
- 24. Как называется способность семян давать нормальные проростки в установленные сроки при определенных условиях?**
- a) Всхожесть семян, (правильно)
 - b) Энергия прорастания семян.
 - c) Жизнеспособность семян.
- 25. Как называется период, в течение которого семена сохраняют способность к прорастанию со времени созревания на материнском растении?**
- a) Жизнеспособность семян.
 - b) Долговечность семян, (правильно)
 - c) Хозяйственная годность семян.
- 26. В каких единицах измеряется жизнеспособность и всхожесть семян?**
- a) Промилле.
 - b) Проценты, (правильно)
 - c) Это безразмерные единицы.
- 27. Как называется всхожесть, определенная проращиванием семян в рулонах фильтровальной бумаги?**
- a) Полевая всхожесть.
 - b) Лабораторная всхожесть, (правильно)
 - c) Оранжерейная всхожесть.
- 28. В каких единицах измеряется скорость прорастания семян?**
- a) В процентах.
 - b) В днях, (правильно)
 - c) Сантиметры длины корня за сутки.
- 29. Как называется содержание в семенах влаги, выраженное в процентах?**
- a) Влажность семян, (правильно)
 - b) Долговечность семян.
 - c) Жизнеспособность семян
- 30. Укажите признак, который не является показателем посевных качеств семян?**
- a) Масса 1000 семян.
 - b) Лабораторная всхожесть.
 - c) Этап воспроизводства, (правильно)
- 31. На какие группы подразделяются растения по способу опыления (укажите неверный ответ)?**
- a) Самоопыляющиеся растения.
 - b) Перекрестноопыляемые растения.
 - c) Партенокарпические растения (правильно)
- 32. Назовите, какие овощные культуры относятся ветроопыляемым?**
- a) Свекла столовая, (правильно)
 - b) Салат-латук.
 - c) Огурец.
- 33. Назовите овощные растения, относящиеся к энтомофильным?**

- a) Огурец, дыня, (правильно)
 - b) Свекла столовая, шпинат.
 - c) Салат-латук, томат.
- 34. У каких сельскохозяйственных культур опыление происходит в бутоне?**
- a) Огурец.
 - b) Горох овощной, (правильно)
 - c) Томат.
- 35. Назовите анемофильное овощное растение.**
- a) Капуста.
 - b) Шпинат (правильно)
 - c) Баклажан.
- 36. Может ли количество пыльцы оказывать влияние на семенную продуктивность перекрестноопыляемых растений?**
- a) Нет.
 - b) Да. (правильно)
 - c) В зависимости от погодных условий.
- 37. Что такое дихогамия?**
- a) Наличие мужских и женских цветков на одном растении.
 - b) Неодновременное созревание в цветках тычинок и пестиков, (правильно)
 - c) Наличие в пределах популяции мужских и женских растений.
- 38. У каких сельскохозяйственных культур встречается явление протогинии?**
- a) Салат-латук, лук репчатый.
 - b) Томат, капуста белокочанная, (правильно)
 - c) Свекла столовая, кукуруза сахарная.
- 39. У каких сельскохозяйственных культур встречается явление протерандрии?**
- a) Морковь, лук репчатый, (правильно)
 - b) Томат, салат-латук.
 - c) Свекла столовая, огурец.
- 40. Может ли дополнительное опыление семеноводческих посевов повлиять на посевные качества семян?**
- a) Нет.
 - b) Это зависит от множества факторов.
 - c) Да. (правильно)
- 41. Каких насекомых-опылителей специально вывозят на поля для опыления семеноводческих посевов?**
- a) Пчел и шмелей.
 - b) Только пчел, (правильно)
 - c) Представителей естественной энтомофауны.
- 42. С какими дикими сородичами могут переопыляться семенники моркови?**
- a) Все представители семейства Сельдерейные.
 - b) Дикая морковь, (правильно)
 - c) Дикая и одичавшая морковь.

43. Как называется состояние семян, закончивших цикл развития, прекративших накопление сухого вещества?

- a) Спелость семян.
- b) Физиологический покой.
- c) Зрелость семян, (правильно)

44. Какие основные органические вещества депонируются в семени в качестве запасных?

- a) Витамины и минеральные соли.
- b) Белок и витамины.
- c) Крахмал, белок, жир. (правильно)

6.1.3 Коллоквиум

Раздел 4. Послеуборочная и предпосевная обработка семян и их хранение

Тема 6. Послеуборочная обработка семян и их хранение

Практическое занятие 12 Послеуборочная обработка и хранение семян сельскохозяйственных культур

1. Основные принципы очистки и сортирования семян
2. Разделения семян по размерам
3. Разделение семян по аэродинамическим свойствам
4. Разделение семян по состоянию поверхности
5. Разделение семян по форме
6. Разделение семян по удельному весу
7. Способы сушки семян
8. Режимы сушки семян
9. Машины и оборудование для сушки семян
10. Способы хранения семян
11. Этапы хранения семян
12. Режимы хранения семян сельскохозяйственных культур
13. Физиологические процессы семян при хранении
14. Требования к семенам для закладки на хранения
15. Характеристика помещений для хранения семян
16. Влияние режимов хранения на всхожесть семян сельскохозяйственных культур
17. Хранение семян в сухом состоянии
18. Хранение семян в охлажденном состоянии
19. Нормы естественной убыли семян при хранении
20. Причины снижения посевных качеств семян при хранении

6.1.4 Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Семеноведение как отрасль растениеводства – определение, цели и задачи.
2. Биология цветения и опыления сельскохозяйственных культур
3. Способы опыления сельскохозяйственных культур,
4. Особенности опыления у перекрестноопыляемых сельскохозяйственных

культур.

5. Влияние качества опыления цветков на формирование посевных качеств семян.
6. Развитие плодов и семян сельскохозяйственных культур.
7. Строение семян основных сельскохозяйственных культур
8. Особенности формирования семенников сочноплодных сельскохозяйственных культур
9. Особенности формирования семенников сухоплодных сельскохозяйственных культур.
10. Биохимический состав семян сельскохозяйственных культур.
11. Классификация семян сельскохозяйственных культур.
12. Организация контрольно-семенной службы в России.
13. Определение понятий партия семян, контрольная единица, средняя проба. Методика отбора средней пробы.
14. Навеска семян – методика отбора, цель отбора.
15. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Капустные
16. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Пасленовые
17. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Сельдерейные
18. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Тыквенные
19. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Маревые
20. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Луковые
21. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Бобовые
22. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Гречишные.
23. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Астровые
24. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Спаржевые
25. Морфологические и анатомические особенности строения семян сельскохозяйственных культур семейства Мятликовые
26. Типы дыхания семян.
27. Влияние дыхания на сохранность семян.
28. Первичный и вторичный покой семян

29. Факторы, обуславливающие покой семян.
30. Дыхание и покой семян.
31. Прорастание семян сельскохозяйственных культур – оптимальные условия и фазы Типы разнокачественности семян.
32. Долговечность семян, хозяйственная долговечность семян сельскохозяйственных культур.
33. Фазы спелости семян, влияние фазы уборочной спелости на посевные качества семян сельскохозяйственных культур.
34. Факторы, определяющие продолжительность прорастания семян сельскохозяйственных культур.
35. Физические свойства семян сельскохозяйственных культур, их связь с посевными качествами семян сельскохозяйственных культур.
36. Всхожесть и жизнеспособность семян – определение, зависимость от внешних условий и биологических особенностей культуры.
37. Примеси, содержащиеся в ворохе семян, полученном обмолотом семенников или выделением из семенных плодов, их классификация.
38. Теоретические основы сортирования вороха семян, полученного обмолотом семенников или выделением из семенных плодов.
39. Всхожесть и энергия прорастания семян сельскохозяйственных культур - методика определения.
40. Классификация примесей, содержащихся в партии семян.
41. Теоретические основы калибрования партий семян.
42. Матричная неоднородность партий семян сельскохозяйственных культур, ее причины и способы устранения.
43. Экологическая неоднородность партий семян сельскохозяйственных культур, ее причины и способы устранения.
44. Виды влажности вороха семян основных сельскохозяйственных культур, методика определения влажности.
45. Генетическая разнокачественность партий семян сельскохозяйственных культур, ее причины и способы устранения.
46. Методы идентификации семян сельскохозяйственных культур.
47. Болезни сельскохозяйственных культур, передающиеся с посевным материалом.
48. Выделение семян из семенных плодов томата - фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
49. Выделение семян из семенных плодов перца – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.

50. Выделение семян из семенных плодов баклажана – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
51. Выделение семян из семенных плодов огурца – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
52. Выделение семян из семенных плодов кабачка и патиссона – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
53. Выделение семян из семенных плодов тыквы – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
54. Выделение семян из семенных плодов арбуза – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
55. Выделение семян из семенных плодов дыни – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология выделения, механизация процесса выделения семян.
56. Обмолот семенников капусты – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
57. Обмолот семенников свеклы – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
58. Обмолот семенников моркови – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
59. Обмолот семенников лука – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
60. Обмолот семенников гороха – фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
61. Обмолот семенников щавеля и ревеня - фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
62. Обмолот семенников редиса - фаза уборочной спелости, режим дозаривания, технология и механизация обмолота.
63. Методика определения массы 1 000 семян сельскохозяйственных культур, значение этого показателя как показателя их посевных качеств.
64. Методики калибрования семян сельскохозяйственных культур семейства Капустные.
65. Барботирование семян сельскохозяйственных культур – технология выполнения, цель использования приема.
66. Промывание и намачивание семян сельскохозяйственных культур – технология выполнения, цель использования приема.

67. Технология сушки вороха семян сельскохозяйственных культур.
68. Термическое обеззараживание семян сельскохозяйственных культур – технология выполнения, цель использования приема.
69. Дрaжирование семян сельскохозяйственных культур – технология выполнения, цель использования приема.
70. Калибрование семян сельскохозяйственных культур по плотности, скорости витания, окраске и другим физическим свойствам – технологии, цели применения.
71. Химическое обеззараживание семян сельскохозяйственных культур – препараты, методики применения, назначение приема.
72. Физические методы воздействия на семена сельскохозяйственных культур – цель использования, методики применения.
73. Способы хранения семян
74. Этапы хранения семян
75. Режимы хранения семян сельскохозяйственных культур
76. Физиологические процессы семян при хранении
77. Требования к семенам для закладки на хранения
78. Характеристика помещений для хранения семян
79. Влияние режимов хранения на всхожесть семян сельскохозяйственных культур
80. Хранение семян в сухом состоянии
81. Хранение семян в охлажденном состоянии
82. Нормы естественной убыли семян при хранении
83. Причины снижения посевных качеств семян при хранении
84. Методы предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур, направленные на ускорение их прорастания
85. Методы предпосевной обработки семян сельскохозяйственных культур, направленные на изменение физических параметров посевного материала
86. Влияние экологических и агротехнических условий на урожайность и качество семян
87. Травмированность семян и пути ее снижения
88. Машины и оборудование для послеуборочной обработки семян
89. Сушка семян сельскохозяйственных культур
90. Основные принципы очистки семян.
91. Использование поисковых систем и электронных ресурсов в
92. профессиональных целях
93. Формы представления информации.
94. 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. Маракаева, Т. В. Семеноведение и семеноводство сельскохозяйственных культур: учебное пособие / Т. В. Маракаева, Т. В. Горбачёва, Ю. В. Фризен. — Омск: Омский ГАУ, 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-89764-753-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Савельев, В. А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-9695-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197721> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ступин, А. С. Основы семеноведения: учебное пособие / А. С. Ступин. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1570-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211424>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей

7.2 Дополнительная литература

1. Семеноводство сельскохозяйственных и бахчевых культур [Текст] / В. А. Лудилов; Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства (Верея, Моск. обл.). - М.: ГЛОБУС, 2000. - 249 с.: ил. - Библиогр.: с. 244-248.
2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария [и др.]; под редакцией В.В. Пыльнева. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/42197>. - Загл. с экрана
3. Атлас растений, учитываемых при апробации сортовых посевов зерновых, зернобобовых, масличных культур, многолетних и однолетних трав: учебное пособие / В.С. Рубец, В.В. Пыльнев, А.Н. Березкин, О.А. Буко. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-1744-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/53690>. - Загл. с экрана
4. Ситникова, Л. Д. Информационно-коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / Л. Д. Ситникова, О. В. Родионова, О. И. Бойкова. — Тула: ТГПУ, 2018. — 125 с. — ISBN 978-5-6041454-8-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113616> (дата обращения: 22.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Производство гибридных семян сельскохозяйственных культур [Текст]: Учебное пособие / М. С. Бунин, С. Г. Монахос, В. И. Терехова. - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2011. - 181 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р 52325. Семена сельскохозяйственных культур. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия
2. ГОСТ 12036-85. Семена сельскохозяйственных культур. Правила приемки и методы отбора проб
3. ГОСТ 12037-81. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения чистоты и отхода семян
4. ГОСТ 12038-84. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести
5. ГОСТ 12039-82. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения жизнеспособности
6. ГОСТ 12041-82. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения влажности
7. ГОСТ 12042-80. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения массы 1000 семян

8. ГОСТ 12043-88. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения подлинности
9. ГОСТ 12044-93. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения зараженности болезнями
10. ГОСТ 12045-97. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселенности вредителями

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru(открытый доступ).
2. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru(открытый доступ).
3. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1(открытый доступ).
4. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru(открытый доступ).
5. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html(открытый доступ).
6. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
7. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>(открытый доступ).
8. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>(открытый доступ).
9. Овощной портал Green Info <http://www.greeninfo.ru>(открытый доступ).
10. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова <http://nbmgu.ru/>(открытый доступ).
11. Электронная библиотека Российской государственной библиотеки (РГБ) - <http://elibrary.rsl.ru/>(открытый доступ).
12. Журнал «Гавриш» - <http://gavrish-journal.ru/>(открытый доступ).
13. Ассоциация «Теплицы России» <http://rusteplica.ru/>(открытый доступ).
14. Законы Российской Федерации http://zakonrf.net/o_semenovodstve/(открытый доступ)

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 (модулю)

Таблица 9

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">1. Экран настенный с электроприводом 1 шт. (Инв.№35641/5)2. Мультимедийный проектор 1 шт. (Инв.№596733)3. Акустическая система 1 шт. (Инв.№35647/10)4. Документ-камера 1 шт. (Инв.№35746/5)5. Видеоплейер 1 шт. (Инв.№555064)6. Системный блок 1 шт. (Инв.№21013800003961)7. Монитор 1 шт. (Инв.№21013800003970)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">1. Коллекция семян и растений сенокосов и пастбищ 50 шт.2. Папки с гербариями растений сенокосов и пастбищ 50 шт.3. Доска магнитно-маркерная 1 шт.4. Парты 15 шт.5. Скамьи 15 шт.
№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">1. Коллекция семян и растений кормовых трав 50 шт.

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Доска меловая 1 шт. 3. Скамьи 10 шт. 4. Парты 10 шт. 5. Шкаф (для хранения гербарного и раздаточного материала) 1 шт. (Инв.№551570)
№3 (Лиственничная аллея д.3) 206	<p><i>Специализированная учебная аудитория по зерновым культурам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Коллекция семян и растений зерновых культур 1750 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Скамьи 13 шт. 4. Парты 13 шт. 5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419) 6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.
№3 (Лиственничная аллея д.3) 208	<p><i>Специализированная учебная аудитория по зерновым бобовым культурам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Коллекция семян, плодов и растений зернобобовых растений 980 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Скамьи 11 шт. 4. Парты 11 шт. 5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419) 6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.
№3 (Лиственничная аллея д.3) 210	<p><i>Специализированная учебная аудитория по картофелю и корнеплодам для проведения занятий лабораторного, семинарского типа, и практических занятий</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Коллекция семян, растений, корне и клубнеплодов 500 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Скамьи 15 шт. 4. Парты 15 шт. 5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419) 6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала 1 шт. (Инв.№551573)
№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> <ul style="list-style-type: none"> 1. Коллекция семян и растений масличных культур 500 шт. 2. Доска меловая 1 шт. 3. Стулья 30 шт. 4. Парты 15 шт. 5. Стол специализированный 1 шт. (Инв.№50419) 6. Шкаф для хранения гербарного и раздаточного материала (Инв.№551575) 1 шт.
ЦНБ имени Н.И. Железнова	Читальный зал.

(Лиственничная аллея д.2 кор.1)	
Общежитие	Комната для специальной подготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Самостоятельная работа студентов над курсом «Технологии производства семян полевых культур» заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к контрольным работам. Все сложные вопросы разбираются на практических занятиях

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, представить реферат по пропущенной теме и ответить на контрольные вопросы пропущенного занятия и в течение ближайших после пропусков двух недель, отработать на дополнительных консультативно-практических занятиях, расписание которых вывешивается на доске объявлений, на кафедре растениеводства и луговых экосистем, пропущенную тему. Студент, пропустивший коллоквиум и 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

При преподавании курса необходимо ориентироваться на современные образовательные технологии. Реализация компетентного подхода должна обеспечиваться широким использованием активных и интерактивных форм проведения занятий.

Текущий контроль успеваемости студентов и промежуточную аттестацию целесообразно проводить, используя следующие виды контрольных мероприятий: коллоквиумы, контрольные работы.

Самостоятельная работа студентов над курсом «Технологии производства семян полевых культур» заключается в систематической работе с учебником, конспектом лекций и научной литературой, подготовке к контрольным работам, коллоквиуму. Все сложные вопросы разбираются на практических занятиях.

Посещение современных селекционно-семеноводческих компаний, мастер классы специалистов позволят повысить интерес обучающихся к изучению дисциплины.

Программу разработал:

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

Константинович А.В., к.с.-х. наук



РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины Б1.В.01.10 «Технологии производства семян полевых культур» для подготовки бакалавров по направлению 35.03.04 Агрономия направленности Агробизнес (квалификация выпускника – бакалавр)

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 «Технологии производства семян полевых культур» 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 «Технологии производства семян полевых культур» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.04 Агрономия. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

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

2. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Технологии производства семян полевых культур» закреплено **6 компетенций**. Дисциплина «Технологии производства семян полевых культур» 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.

4. Общая трудоёмкость дисциплины «Технологии производства семян полевых культур» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/ из них практическая подготовка 4 часа).

5. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Технологии производства семян полевых культур» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.04 Агрономия и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

7. Программа дисциплины «Технологии производства семян полевых культур» предполагает 11 занятий в интерактивной форме.

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

9. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и участие в коллоквиуме), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1 ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

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

11. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 5 наименований, Интернет-ресурсы – 14 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.04 Агрономия.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Технологии производства семян полевых культур» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Технологии производства семян полевых культур».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины Б1.В.01.10 «Технологии производства семян полевых культур» 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) 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.