

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Шитикова Александра Васильевна
 Должность: И.о. директора института агробιοтехнологии
 Дата подписания: 17.07.2023 11:13:13
 Уникальный программный ключ:
 fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

УТВЕРЖДАЮ:
 И.о. директора института
 агробιοтехнологии
 Белопухов С.Л.
 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
 Б1.О.36 «ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА»**

для подготовки бакалавров
 Направление: 35.03.04 - Агрономия
 Направленность: Агробизнес
 Форма обучения: заочная
 Год начала подготовки: 2018
 Курс 3
 Семестры 5,6

В рабочую программу вносятся следующие изменения на 2022 год начала подготовки:

- 1) П.1 – при изучении дисциплины применяются информационно-справочные системы, базы данных;
- 2) П.3 – изменена табл.1, добавлены цифровые инструменты и технологии:

№ п/п	Код компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	понятие сорта и гетерозисного гибрида, их значение в сельскохозяйственном производстве; методы создания популяций для отбора; методы отбора у растений, различающихся способами опыления; методы селекции на важнейшие свойства; организацию и технику селекционного процесса; методы селекции гетерозисных гибридов растений; охрану селекционных достижений, теоретические основы семеноводства; технологию производства высококачественных семян основных полевых культур;	определять принадлежность посева к определенному виду, разновидности, сорту; применять технологию селекционного процесса; отбирать среднюю пробу, проводить анализ сортовых и посевных качеств семян;	навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах (в т.ч. использование электронных ресурсов, баз данных, официальных сайтов), объяснения их применения в практических ситуациях; навыками определения сортового состава посева;
	ОПК-2	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	основные положения Закона «О семеноводстве»; 4я часть ГК РФ требования ГОСТ к качеству семян; первичные и вторичные документы на семена	находить и анализировать нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в области селекции и семеноводства (в т.ч. посредством электронных ресурсов, баз данных, официальных сайтов)	навыками работы с компьютером (в т.ч. работа с электронными ресурсами, базами данных, работа посредством программного обеспечения Word, Excel и др.); навыками определения посевных качеств семян; навыками заполнения документов на семенной материал.

- 3) П.4.3 – указанные занятия дисциплины проводятся с использованием цифровых инструментов (Power Point):

№ п/п	№ и название раздела и темы	№ и название лекций и практических занятий
1	Тема 1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Основная терминология.	Лекция 1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Основная терминология. Лабораторное занятие №1. Селекция как наука и отрасль. Основная терминология. (Семинар №1).
2	Тема 2. Методы создания популяций для отбора.	Лекция 2. Методы создания популяций для отбора: Внутривидовая и отдаленная гибридизация. Лабораторное занятие №2. Исходный материал для селекции Методы создания популяций для отбора (Контрольная работа №1)
3	Тема 3. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.	Лекция 3. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.
4	Тема 4. Сортосмена и сортообновление. Сортосменные и посевные качества семян.	Лекция 4. Сортосмена и сортообновление. Сортосменные и посевные качества семян

4) П.6.2 – изменена табл.8, добавлен уровень владения компетенциями:

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.
Средний уровень «4» (хорошо)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

Разработчики:

Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

Хупацария Т.И., к.б.н., профессор

Рубец В.С. д.б.н., профессор

Конорев П.М. к.с.-х.н., доцент

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры генетики, селекции и семеноводства протокол № 40 от «30» августа 2022 г.

Заведующий кафедрой д.б.н., профессор В.В. Пыльнев

Лист актуализации принят на хранение:

Заведующий выпускающей кафедрой растениеводства и луговых экосистем

Шитикова А.В. «30» августа 2022 г.



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)

Факультет агрономии и биотехнологии
Кафедра генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета заочного образования

Антимирова О.А.

“ 26 ” августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.36 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.04 – Агрономия

Направленность: Агробизнес

Курс 3

Семестр 5,6

Форма обучения заочная

Год начала подготовки 2018

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчики:

Пыльнев В.В., доктор биол. наук, профессор

В.В. Пыльнев
«26» августа 2019 г.

Хуцацария Т.И., канд. биол. наук, доцент

Т.И. Хуцацария
«26» августа 2019 г.

Рубец В.С., доктор биол. наук, доцент

В.С. Рубец
«26» августа 2019 г.

Конорев П.М., кандидат с.-х. наук, доцент

П.М. Конорев
«26» августа 2019 г.

Рецензент Хохлов Н.Ф., доктор с.-х. наук, профессор кафедры земледелия и методики опытного дела экосистем РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

Н.Ф. Хохлов
« 26 » августа 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агротомия» и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры генетики, биотехнологии, селекции и семеноводства

протокол № 7 от « 26 » августа 2019 г.

И.о. зав. кафедрой Пыльнев В.В., д.б.н., профессор

В.В. Пыльнев
«26» августа 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии факультета агрономии и биотехнологии Лазарев Н.Н., д.с.-х.н., профессор

Н.Н. Лазарев
Пр. № 7.
«26» августа 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой земледелия и МОД Мазиров М.А., д.б.н., профессор

М.А. Мазиров
«26» августа 2019 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

М.А.

(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:

Методический отдел УМУ

« » _____ 2019 г.

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	6
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ И ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ	12
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	14
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	19
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	19
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	19
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	20
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	20
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	22
Виды и формы отработки пропущенных занятий	22
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	22

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины «Основы селекции и семеноводства» для подготовки бакалавра по направленности «Агробизнес»

Цель освоения дисциплины: Целью освоения дисциплины «Основы селекции и семеноводства» является формирование у студентов способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий путем демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии и использования знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности через владение методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства и соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Это достигается через ознакомление студентов с теоретическими основами селекции и семеноводства, способами создания новых сортов и гибридов, планированием семеноводства, способами сохранения и воспроизводства сортов, размножения семян сельскохозяйственных культур.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» включена в перечень дисциплин обязательной части учебного плана. Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.04.04 – «Агрономия» направленности «Агробизнес».**

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ОПК-1.1 (демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии); ОПК-1.2 (использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии), ОПК-2.1 (владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства), ОПК-2.2 (соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства).

Краткое содержание дисциплины: Дисциплина призвана дать студенту знания в области правовых основ селекции и семеноводства, общие представления о роли новых сортов и гибридов в сельскохозяйственном производстве, методах создания исходного материала для селекции, методиках и техники селекционного процесса самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур, методах отбора, производственного и государственного сортоиспытания. Дать теоретические основы семеноводства, обучить основным приемам семеноводства различных групп культур, мерам обеспечения высокой сортовой чистоты посевного материала, приемам ускоренного размножения сортов, правилам маркировки, хранения, транспортировки семян. Кроме того, студент должен уметь рассчитывать потребность в семенном материале, планировать производство семян необходимой категории.

Общая трудоемкость дисциплины: 144 часов /4 зач. ед.

Промежуточный контроль: экзамен

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы селекции и семеноводства» является формирование у студентов способности решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий путем демонстрации знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии и использования знаний основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности через владение методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства и соблюдение требований природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства.

Это достигается через ознакомление студентов с теоретическими основами селекции и семеноводства, способами создания новых сортов и гибридов, планированием семеноводства, способами сохранения и воспроизводства сортов, размножения семян сельскохозяйственных культур.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» включена в перечень дисциплин обязательной части учебного плана. Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.04.04 – «Агрономия» направленностям «Агробизнес».**

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы селекции и семеноводства», являются «Ботаника», «Общая генетика», «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология и энтомология», «Методика опытного дела», Учебная ознакомительная практика по генетике, селекции и семеноводству.

Особенностью дисциплины является последовательное изучение технологий создания сортов сельскохозяйственных культур с различными способами опыления и воспроизведения, способов поддержания сортов в чистоте, способов размножения их посевного или посадочного материала, правил использования семян в сельскохозяйственном производстве. Дисциплина является наукоемкой и комплексной, требующей знаний биологии и технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Кроме того, при освоении дисциплины широко применяется натуральный материал (растения, зерно, снопы и колосья зерновых культур, клубни картофеля, плоды и семена зернобобовых и сорных растений).

Дисциплина включает в себя обширный лабораторный практикум по изучению методов отбора у культур с различными типами опыления и размножения, сортоведения сельскохозяйственных культур на примере пшеницы с использованием разнообразного натурального материала (колосья различных видов, разновидностей и сортов), а также по изучению основного метода сортового контроля семеноводческих посевов – апробации сельскохозяйственных культур на примере пшеницы с использованием натурального материала (учебные апробационные снопы пшеницы). Дисциплина является наукоемкой и комплексной, требующей знаний биологии растений и также технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа дисциплины «Основы селекции и семеноводства» 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.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 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	ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии	понятие сорта и гетерозисного гибрида, их значение в сельскохозяйственном производстве; методы создания популяций для отбора; методы отбора у растений, различающихся способами опыления; методы селекции на важнейшие свойства; организацию и технику селекционного процесса; методы селекции гетерозисных гибридов растений; охрану селекционных достижений; теоретические основы семеноводства; технологию производства высококачественных семян основных полевых культур;	определять принадлежность посева к определенному виду, разновидности, сорту; применять технологию селекционного процесса; отбирать среднюю пробу, проводить анализ сортовых и посевных качеств семян;	навыками самостоятельной работы с литературой для поиска информации об отдельных определениях, понятиях и терминах, объяснения их применения в практических ситуациях; навыками определения сортового состава посева;
			ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии	принципиальную схему селекционного процесса; принципиальную схему первичного семеноводства культур с различными способами опыления и размножения; технологию производства высококачественных семян основных полевых культур;	подбирать пары для скрещиваний; проводить индивидуальный и массовый отбор у зерновых культур; владеть приемами доработки, хранения семян; работать с полевыми и лабораторными журна-	навыками определения посевных качеств семян; навыками заполнения документов на семенной материал.

				способы послеуборочной обработки и хранения семян;	лами; планировать производство семян различных категорий на уровне хозяйства, района, области.	
2	ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	основные положения Закона «О семеноводстве»; 4я часть ГК РФ требования ГОСТ к качеству семян; первичные и вторичные документы на семена	находить и анализировать нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность в области селекции и семеноводства	навыками работы с компьютером; навыками определения посевных качеств семян; навыками заполнения документов на семенной материал.
			ОПК-2.2 Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	соблюдать требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства	требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	в т.ч. по семестрам	
		№5	№ 6
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	144	36	108
1. Контактная работа:	16.4	2	14.4
Аудиторная работа	16.4	2	14.4
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	6	2	4
<i>лабораторные занятия (ЛЗ)</i>	10		10
<i>консультация перед экзаменом</i>			
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4		0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	119	34	85
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, семинарам, контрольным работам)</i>	85		85
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	8.6		8.6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен		

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛЗ	ПКР	
Раздел 1. Основы селекции	54	2	4	-	37,8
Раздел 2. Основы семеноводства	90	4	6	-	37,8
<i>консультация перед экзаменом</i>	2	-	-	2	-
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	-	-	0,4	-
Всего за 5,6 семестры	144	6	10	0.4	127.6
Итого по дисциплине	144	6	10	0.4	127.6

Раздел 1. Основы селекции

Тема 1.1 Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.

Основная терминология.

1. Предмет и метод селекции как науки.
2. Теоретические основы селекции.
3. Связь селекции с другими науками.
4. Селекция как отрасль.
5. Виды селекционных учреждений.
6. Основные принципы организации селекционных центров.
7. Структура и функции ВНИИР им. Н.А. Вавилова.

8. Структура и основные функции Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений.
9. Сорт (определение, признаки и свойства). Экономическое значение сорта. Сортотип.
10. Классификация сортов.
11. Гетерозисный гибрид.
12. Рабочие понятия, используемые в селекции.
13. Сорт и агротехника.

Тема 1.2 Исходный материал для селекции: Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений.

1. Значение исходного материала для селекции.
2. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
3. Учение о центрах происхождения культурных растений.

Тема 1.3 Методы создания популяций для отбора: Внутривидовая и отдаленная гибридизация.

4. Внутривидовая гибридизация растений.
5. Принципы подбора пар для скрещивания.
6. Типы скрещиваний (простые, сложные – ступенчатые, возвратные, насыщающие).
7. Отдаленная гибридизация. Ее значение для селекции растений.
8. Перспективы отдаленной гибридизации.

Тема 1.4. Методы создания популяций для отбора: Мутагенез, полиплоидия и гаплоидия.

1. Использование мутационного процесса в селекции.
2. Естественные мутанты.
3. Физический и химический мутагенез. Их отличия (дозы, экспозиции, технологичность, безопасность работы, формы применения).
4. Полиплоидия как метод создания популяций для отбора.
5. Низкая семенная продуктивность как основной недостаток полиплоидов. Ее значение для разных культур. Способы ее повышения.
6. Использование гаплоидии для ускорения селекционного процесса..

Тема 1.5. Отбор и формирование сорта.

1. Метод отбора в селекции.
2. Естественный и искусственный отбор.
3. Массовый и индивидуальный отбор.
4. Особенности отбора у самоопыляющихся культур (сорта-линии).
5. Особенности отбора у перекрестноопыляющихся культур (сорта-популяции).
6. Особенности отбора у вегетативно размножаемых культур (сорта-клоны).

Раздел 2. Основы семеноводства

Тема 2.1. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.

1. Цели и задачи семеноводства. История развития семеноводства в России.
2. Структура семеноводства как отрасли.
3. Первичное семеноводство. Элитное семеноводство. Внутрихозяйственное семеноводство
4. Генетика и семеноведение как научная основа семеноводства.
5. Способы опыления и размножения у различных культур.
6. Семена: определение, формирование, строение, функции.
7. Неоднородность, покой и долговечность семян.

8. Модификационная изменчивость как основа экологического семеноводства.
9. Влияние экологических факторов на посевные и урожайные качества семян.
10. Внутрисортная изменчивость и возможности использования в процессе семеноводства улучшающих отборов.
11. Основные понятия, используемые в семеноводстве.

Тема 2.2 Сортосмена и сортообновление. Сортовые и посевные качества семян.

1. Сортосмена. Периоды сортосмены у различных культур.
2. Сортообновление. Принципы и сроки сортообновления.
3. Понятие сортовых качеств семян (сортовая чистота или типичность).
4. Причины ухудшения сортовых качеств у культур, размножаемых семенами.
5. Причины ухудшения сортовых качеств у вегетативно размножаемых культур.
6. Профилактические методы сохранения высоких сортовых качеств семеноводческих посевов полевых культур.
7. Посевные качества семян (чистота, жизнеспособность, подлинность, всхожесть, заселенность семян вредителями, зараженность болезнями).
8. Правила приемки партий семян.
9. Методы отбора средних проб для анализа посевных качеств семян.
10. Требования ГОСТ к качеству семян.

Тема 2.3. Система сертификации семян.

1. Нормативно-правовые основы семеноводства. Закон «О семеноводстве».
2. Понятие сертификации семян. Ее значение в обеспечении сельхозпроизводителей качественными семенами.
3. Российский сельскохозяйственный центр («Россельхозцентр»). Его структура и функции. Деятельность в области сертификации семян.
4. Порядок сертификации семян.

Тема 2.4. Методы оценки сортовых качеств семян. Апробация и ее место в системе сертификации семян. Документы на семена.

1. Методы оценки сортовых качеств семеноводческих посевов.
2. Полевая апробация как основной метод оценки сортовых качеств семеноводческого посева. Порядок апробации.
3. Апробационные признаки культур.
4. Первичные документы, выдаваемые после проведения полевой апробации.
5. Первичные документы, выдаваемые после анализа посевных качеств средней пробы семян.
6. Вторичные документы (сертификаты).
7. Грунтовая оценка сортовых качеств семян, ее значение и место в сертификации семян.
8. Лабораторный сортовой контроль. Его место в сертификации семян.
9. Правила реализации семян сельскохозяйственных растений.
10. Международные правила торговли семенами.

4.3 Лекции и лабораторные занятия

Таблица 4

Содержание лекций, лабораторных занятий и контрольные мероприятия

№ п/п	№ и название раздела и темы	№ и название лекций и практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Основы селекции					
1	Тема 1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Основная терминология. Тема 2. Методы создания популяций для отбора.	Лекция 1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Основная терминология.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2	–	2
		Лабораторное занятие №1. Селекция как наука и отрасль. Основная терминология. (Семинар №1).		Устный опрос	2
		Лекция 2. Методы создания популяций для отбора: Внутривидовая и отдаленная гибридизация.		–	2
		Лабораторное занятие №2. Исходный материал для селекции Методы создания популяций для отбора (Контрольная работа №1).		Контрольная работа №1	2
Раздел 2. Основы семеноводства					
2	Тема 3. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.	Лекция 3. Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2	–	2
3	Тема 4. Сортомена и сортообновление. Сортовые и посевные качества семян.	Лекция 4. Сортомена и сортообновление. Сортовые и посевные качества семян.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1	–	2
		Лабораторное занятие №3. Сортоведение пшеницы: виды.		Заполнение тетради. Защита работы	2

		Лабораторное занятие №4. Сортоведение пшеницы: разновидности.		Заполнение тетради. Защита работы	2
		Лабораторное занятие № 5. Апробация пшеницы. Разбор учебного апробационного снопа.		Заполнение тетради. Защита работы	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ и название темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции (индикаторы)
Раздел 1. Основы селекции			
1	Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Основная терминология.	1. Предмет и метод селекции как науки. 3. Связь селекции с другими науками. 4. Селекция как отрасль. 5. Виды селекционных учреждений.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
2	Исходный материал для селекции: Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений.	1. Значение исходного материала для селекции.	
3	Методы создания популяций для отбора: Внутривидовая и отдаленная гибридизация.	1. Типы и значение популяций для отбора. 5. Значение отдаленной гибридизации для селекции растений. 6. Особенности отдаленной гибридизации. 7. Перспективы отдаленной гибридизации.	
4	Методы создания популяций для отбора: Мутагенез, полиплоидия и гаплоидия.	1. Использование мутационного процесса в селекции. 2. Естественные мутанты. 5. Низкая семенная продуктивность как основной недостаток полиплоидов. Ее значение для разных культур. Способы ее повышения.	
5	Принципиальная схема селекционного процесса. Селекционные оценки в отдельных питомниках.	4. Технические данные звеньев селекционного процесса. 5. Объем селекционного процесса.	
6	Отбор и формирование сорта.	1. Метод отбора в селекции. 2. Естественный и искусственный отбор.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
7	Тема 5. Селекция гетерозисных гибридов	1. Явление гетерозиса и теории, его объясняющие. 2. Преимущества гетерозисных гибридов F ₁ . 10. Состояние перевода разных культур на гибридную основу.	
8	Государственное сортоиспытание.	1. Основные задачи государственного сортоиспытания. 2. Определения, связанные с государственным сортоиспытанием.	
Раздел 2. Основы семеноводства			

9	Семеноводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Теоретические основы семеноводства. Основная терминология.	8. Модификационная изменчивость как основа экологического семеноводства. 9. Влияние экологических факторов на посевные и урожайные качества семян. 10. Внутрисортовая изменчивость и возможности использования в процессе семеноводства улучшающих отборов.	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2
10	Сортосмена и сортообновление. Сортосменные и посевные качества семян	4. Причины ухудшения сортовых качеств у культур, размножаемых семенами. 5. Причины ухудшения сортовых качеств у вегетативно размножаемых культур.	
11	Система сертификации семян.	1. Нормативно-правовые основы семеноводства. Закон «О семеноводстве». 4я часть ГК РФ.	
12	Методы оценки сортовых качеств семян. Апробация и ее место в системе сертификации семян. Документы на семена.	1. Методы оценки сортовых качеств семеноводческих посевов. 3. Апробационные признаки культур.	
13	Организация семеноводства в хозяйстве (репродукционное).	1. Методы повышения коэффициента размножения семян полевых культур 3. Оптимальное число репродукций для семеноводческих хозяйств с различными возможностями.	
14	Семеноводство самоопыляющихся культур	1. Система семеноводства самоопыляющихся культур на примере пшеницы.	
15	Семеноводство перекрестноопыляющихся культур	1. Система семеноводства перекрестноопыляющихся культур на примере ржи и кукурузы.	
16	Семеноводство вегетативно размножаемых культур	1. Система семеноводства картофеля.	

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.	Лекция 4. Сортосмена и сортообновление. Сортосменные и посевные качества семян.	Л	Технология проблемного изучения
2.	Практическое занятие №1. Селекция как наука и отрасль. Основная терминология. (Семинар №1).	ПЗ	Объяснительно-иллюстративная технология
3.	Практическое занятие №3. Сортоведение пшеницы. Виды.	ПЗ	Объяснительно-иллюстративная технология

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

1. Примерные вопросы для текущего контроля (защита работ, семинары)

1. Аналитическая и синтетическая селекция. Их историческая последовательность и особенности. Комбинативная и трансгрессивная селекция.
2. Основные концепции и принципы подбора пар для гибридизации.
3. Типы скрещивания в селекции растений. Просты скрещивания. Реципрокные скрещивания. Область их применения.
4. Ступенчатые и межгибридные скрещивания.
5. Какова роль и место отбора в селекции растений?
6. В чем сходство и различие между естественным и искусственным отбором?
7. Назовите два основных вида искусственного отбора и историческую последовательность их использования.
8. Назовите основные преимущества и недостатки индивидуального отбора.
9. У каких культур индивидуальный отбор легко осуществим и почему?
10. Что такое селекционный процесс?
11. Основные этапы селекционного процесса и их характеристика.
12. Каковы особенности селекционного процесса у многолетних культур?
13. Приведите полную схему селекционного процесса для пшеницы при использовании метода гибридизации.
14. Два основных типа селекционных посевов.
15. Что такое гетерозис, и каковы причины его возникновения?
16. Понятие гетерозисного гибрида, его отличие от сорта.
17. Как измеряют величину гетерозиса у гибридов?
18. Каковы условия для перевода культуры на гибридную основу?
19. Назовите основные типы гибридов и дайте их характеристику.
20. Что такое категории семян?
21. Какие категории семян выделяют в соответствии с законом «О семеноводстве»?
22. Какова принципиальная схема семеноводства самоопыляющихся зерновых культур при использовании метода индивидуального отбора?
23. Какова принципиальная схема семеноводства самоопыляющихся зерновых культур при использовании метода массового отбора?
24. Какова принципиальная схема семеноводства перекрестноопыляющихся зерновых культур при использовании метода половинок (резервов)?
25. Какое значение для производства имеет сертификация семян?
26. Что такое полевая апробация? С какой целью ее проводят?
27. Какие посевы подлежат апробации? Кто проводит апробацию?
28. Подготовительная работа при проведении апробации.
29. Техника проведения апробации.
30. Какие первичные и вторичные документы выписывают после проведения апробации?
31. Что такое грунтовой контроль? Его значение в системе сертификации семян.
32. Методы оценки подлинности сорта при грунт-контроле.
33. Особенности оценки сортовой чистоты при грунт-контроле.
34. В каких случаях проводят лабораторный сортовой контроль?

35. Что представляет собой лабораторный сортовой контроль?
36. Электрофорез запасных белков как основной метод лабораторного сортового контроля.

Критерии оценки при защите работ:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено, хотя бы и не с первого раза;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задание не выполнено.

Критерии оценки при устном опросе на семинаре:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он ориентируется в материале, способен делать самостоятельные выводы и давать ответы на нестандартные вопросы;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он имеет базовые знания по проблеме, довольно хорошо ориентируется в изучаемом материале, но дает неполные ответы на поставленные и дополнительные вопросы;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет базовые (элементарные) знания по проблеме, но не может ориентироваться в материале, не дает ясных и полных ответов на поставленные вопросы;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ориентируется в проблеме, не имеет базовых (элементарных) знаний;

**Расчетное задание по дисциплине «Основы селекции и семеноводства», разделу 2
«Основы семеноводства»**

Расчетное задание по планированию репродукционного семеноводства в хозяйстве позволяет сформировать у студентов представление о семенных и страховых фондах семян, о последовательности расчетов каждой репродукции семян в зависимости от последней (выходной) репродукции, о числе лет репродуцирования семян в хозяйстве и др.

Для выполнения расчетного задания имеются Методические указания «Практические занятия по планированию производства семян» / А.Н. Березкин, А.М. Малько. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. 48 с. В них имеются теоретические выкладки, варианты с исходными данными расчетных заданий и подробный пример расчета.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если задание выполнено, хотя бы и не с первого раза;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если задание не выполнено.

2. Примерные вопросы для экзамена (промежуточная аттестация)

1. Задачи селекции как науки. Связь селекции с другими научными дисциплинами.
2. Роль сорта (гибрида) в сельскохозяйственном производстве.
3. Три подразделения отрасли селекции.
4. Функции ВИР имени Н. И. Вавилова.
5. Селекционные центры, их функции. Принципы, положенные в основу их организации.
6. Госкомиссия по испытанию и охране селекционных достижений. Ее функции и структура.
7. Понятие о модели сорта.
8. Три основных этапа селекционного процесса.
9. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, его роль для селекции.
10. Центры происхождения культурных растений и их роль в селекции.
11. Виды исходного материала для селекции.
12. Методы создания популяций для отбора.

13. Внутривидовая гибридизация. Методы подбора пар для скрещивания.
14. Простые и сложные скрещивания.
15. Отдаленная гибридизация и ее роль в селекции.
16. Использование мутагенеза в селекции.
17. Использование полиплоидии в селекции.
18. Полиплоидный ряд. Оптимальный уровень плоидности.
19. Получение триплоидных гибридов. Их применение в растениеводстве.
20. Принципиальная схема селекционного процесса.
21. Характерные тенденции при движении селекционного материала от селекционного питомника к конкурсному сортоиспытанию.
22. Конкурсное и экологическое сортоиспытание.
23. Классификация селекционных оценок по месту и фону их выполнения.
24. Использование маркеров в селекции.
25. Понятие о сорте и гибриде. Особенности их использования в производстве.
26. Преимущества использования гетерозисных гибридов в производстве.
27. Методы получения гомозиготных линий.
28. Понятие ОКС и СКС. Оценка гомозиготных линий на ОКС и СКС.
29. Два основных вида селекционного отбора. Их преимущества и недостатки.
30. Особенности индивидуального отбора у самоопылителей.
31. Особенности индивидуального отбора у перекрестноопыляющихся культур. Его модификации в зависимости от степени инбредной депрессии.
32. Особенности использования массового отбора в селекции.
33. Целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания.
34. Фоны для отбора (естественный, провокационный, инфекционный).
35. Типы гибридов, используемых в сельскохозяйственном производстве (на примере кукурузы) и их особенности.
36. Государственное сортоиспытание на охраноспособность сорта.
37. Основные критерии патентоспособности (охраноспособности) сорта.
38. Государственное сортоиспытание на хозяйственную полезность сорта.
39. Государственный Реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.
40. Государственный Реестр охраняемых селекционных достижений.
41. Задачи семеноводства как науки и отрасли сельскохозяйственного производства.
42. Основные способы размножения растений.
43. Значение способа опыления для организации семеноводства.
44. Модификационная изменчивость семян и ее использование.
45. Природные факторы, модифицирующие качество семян полевых культур.
46. Организация семеноводства полевых культур на агроэкологической основе.
47. Сортосмена.
48. Особенности отбора в семеноводстве.
49. Схема получения элиты зерновых культур при использовании индивидуального отбора.
50. Схема получения элиты зерновых культур при использовании массового отбора.
51. Преимущества и недостатки индивидуального и массового отборов при создании элиты зерновых культур.
52. Сортовые и видовые прополки в семеноводстве.
53. Сортообновление.
54. Источники исходного материала для закладки первичных звеньев семеноводства полевых культур.
55. Семенные, страховые и переходящие фонды семян.
56. Нормы страховых фондов семян зерновых культур на разных этапах семеноводства.
57. Сортовые качества семян, методы их оценки.
58. Посевные качества семян.

59. Виды контроля за сортовыми и посевными качествами семян.
60. Роль грунтового контроля в семеноводстве.
61. Категории семян.
62. Приемы ускоренного размножения новых сортов.
63. Профилактические меры обеспечения высокой сортовой чистоты.
64. Причины возможного ухудшения сортовых качеств у полевых культур.
65. Меры предотвращения механического засорения в хозяйствах.
66. Пространственная изоляция. Ее особенности у ветро- и насекомоопыляемых культур.
67. Методы предотвращения биологического засорения сортов в хозяйствах.
68. Основные причины ухудшения сортовых качеств у вегетативно размножаемых культур.
69. Принципы учета болезней при ведении семеноводства полевых культур.
70. Понятие об экологической депрессии сорта (примеры).
71. Севооборот и качество семян. Особенности семеноводческих севооборотов.
72. Основные причины выбраковки посевов из числа сортовых у полевых культур.
73. Основные причины выбраковки посевов из числа семенных у полевых культур.
74. Зависимость качества сортовых посевов от числа лет репродуцирования и условий выращивания.
75. Влияние удобрений на качество семян.
76. Апробация и полевое обследование полевых культур.
77. Порядок проведения апробации зерновых культур (на примере пшеницы).
78. Формирование партии семян.
79. Порядок проведения добровольной сертификации семян.
80. Первичные и вторичные документы на семена.
81. Порядок оформления и сроки действия сертификатов соответствия.
82. Технология производства семян пшеницы.
83. Технология семеноводства картофеля на безвирусной основе.
84. Основные правила уборки, доработки и хранения семян полевых культур в хозяйствах.
85. Организационные пути снижения механического засорения сортов в хозяйствах.
86. Влияние способа уборки на качество семян.
87. Первичная доработка семян (сушка, очистка).
88. Особенности хранения семенного материала.
89. Значение критической влажности при хранении семян
90. Маркировка семян.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценки знаний.

Критерии оценки результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
отлично	оценка «отлично» выставляется студенту, если он ориентируется в материале, способен делать самостоятельные выводы и давать ответы на нестандартные вопросы
хорошо	оценка «хорошо» выставляется студенту, если он имеет базовые знания по проблеме, довольно хорошо ориентируется в изучаемом материале, но дает неполные ответы на поставленные и дополнительные вопросы
удовлетворительно	оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет базовые (элементарные) знания по проблеме, но не может ориентироваться в материале, не дает ясных и полных ответов на поставленные вопросы
неудовлетворительно	оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не ориентируется в проблеме, не имеет базовых (элементарных) знаний

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Общая селекция растений : учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1387-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107913>
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>

7.2 Дополнительная литература

1. Гужов Ю.Л. Селекция и семеноводство культивируемых растений: Учебник / Ю.Л. Гужов, А. Фукс, П. Валичек М.: Мир, 2003. 536 с.
2. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А. Н. Березкин, А. М. Малько, Е. Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112766>
3. Беккер Х. Селекция растений. Пер. с нем. д.с-х.н., проф. В.И. Леунова. Под ред. В.И. Леунова и к.с.-х.н. Г.Ф. Монахоса. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2015. — 425 с.
4. 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>
5. Основы сертификации семян сельскохозяйственных растений и ее структурные элементы: Учебное пособие. Издание 2-е, дополненное и переработанное / А.Н. Березкин, А.М. Малько, В.В. Пыльнев и др. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2010. 335 с.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Государственные стандарты Союза ССР. Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения качества. Часть II. Издание официальное. М.: Изд-во стандартов, 1991. 416 с.
2. Национальный стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 52325-2005 Семена сельскохозяйственных растений. Сортовые и посевные качества. Общие технические условия. Издание официальное. М.: Стандартинформ, 2005. 19 с.
3. Федеральный закон «О семеноводстве» / Сборник нормативно-правовой документации в области семеноводства // Составители Смирнова Л.А., Малько А.М., Зеленин М.В. — М.: ФГНУ «Росинформагротех». — 2006. — С. 24-41.
4. Сборник нормативно-правовой документации системы добровольной сертификации «Россельхозцентр» // Под общей редакцией директора ФГБУ «Россельхозцентр», доктора с.-х. наук А.М. Малько. — М.: ФГНУ «Россельхозцентр». — 2015. — 175 с.

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Определитель зерновых, зернобобовых культур и кормовых трав / А.А. Уколов, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец, А.А. Соловьев. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2006. 44 с.
2. Практические занятия по планированию производства семян: Методические указания / А.Н. Березкин, А.М. Малько. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. 48 с.
3. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть I (зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры). М.: ВНИИТЭИагропром, 1996. 84 с.
4. Основы селекции и семеноводства: Рабочая тетрадь / В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец, Конорев П.М. М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2019. 36 с.

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

1. www.gossort.com (Официальный сайт ФГУ «Государственная комиссия по испытанию и охране селекционных достижений»). Открытый доступ.
2. www.agrobiology.ru (Научный журнал «Сельскохозяйственная биология»). Открытый доступ.
3. eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru> (Библиотечный ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
4. google NCBI (National Center Biotechnology Information Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
5. Академия Google – Scholar in English (Ресурс для поиска научных статей). Открытый доступ.
6. <http://www.lanbook.com> (Издательский Дом «Лань» - учебная литература). Открытый доступ.

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

Не используется.

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

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
Лекционная аудитория, оборудованная для проведения интерактивных лекций (37 учебный корпус, аудитория № 1)	Видеопроектор, экран настенный, компьютер
Учебные аудитории для проведения практических занятий (37 учебный корпус, аудитория № 2, №29)	Раздаточный материал: 1. Колосья видов и разновидностей пшеницы; 2. В розетках зерно различных видов пшеницы; 3. В розетках зерно пшеницы разного цвета (белое, красное, зеленое, фиолетовое);

	<p>4. Колосья сортов для демонстрации сортовых признаков: Лютесценс 62, Краснозерная, Безостая 1, Алмаз, Иволга, образец с булавовидным колосом или компактум, Цезиум 111, Гарнет, Эритроспермум 341;</p> <p>5. Набор колосьев пшеницы для описания сортов (современные, имеющиеся в Госреестре сорта, созданные в различных селекционных учреждениях, охватывающих всю страну);</p> <p>6. Рамки с колосьями видов пшеницы, в том числе дикими.</p> <p>7. Рабочие тетради по числу студентов;</p> <p>8. Определители по числу студентов (<i>Определитель зерновых, зернобобовых и кормовых трав. Методическое пособие / А.А.Уколов, Т.И.Хунацария, В.С.Рубец, А.А.Соловьев. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2006. – 44 с.</i>)</p> <p>9. Снопы с корнями яровой пшеницы в качестве модельной популяции для индивидуального отбора (по 15-20 растений);</p> <p>10. Снопы с корнями озимой ржи в качестве модельной популяции для массового отбора (по 15-20 растений);</p> <p>11. Пакеты бумажные маленькие (по 20 шт. на студента);</p> <p>12. Пакеты бумажные большие (по 2 шт. на студента);</p> <p>13. Папки с описанием новых сортов пшеницы;</p> <p>14. Задания по планированию внутрихозяйственного семеноводства и Методические указания «Практические занятия по планированию производства семян» (Практические занятия по планированию производства семян: Методические указания / А.Н. Березкин, А.М. Малько. М.: Изд-во РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009. 48 с.).</p> <p>15. Линейки, карандаши, ножницы по числу студентов;</p> <p>16. Инструкция по апробации сортовых посевов. Часть 1 (зерновые, крупяные, зернобобовые, масличные и прядильные культуры). Один экземпляр на двоих студентов;</p> <p>17. Атлас трудноотделимых растений, учитываемых при апробации зерновых, зернобобовых и масличных культур / Учебно-методическая разработка по апробации зерновых, зернобобовых и масличных культур, М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2007.</p> <p>18. Учебный модельный апробационный снопок пшеницы мягкой (450 – 500 стеблей основной культуры и 10 – 15 стеблей примесей). один экземпляр на двоих студентов.</p> <p>Оборудование:</p> <p>19. Весы на 200 г.</p> <p>20. Ножницы;</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (37 учебный корпус, аудитория № 2, 29)</p>	<p>Столы, стулья, соответствующие учебные пособия (определители, практикумы).</p>
<p>Центральная научная библиотека</p>	<p>Читальный зал</p>

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» включает в себя теоретический курс в виде лекционного материала, включающего изложение основ селекции и семеноводства растений, и практический курс в виде практических занятий.

Лекционный курс призван дать общее представление студентам о селекции и семеноводстве сортов и гетерозисных гибридов сельскохозяйственных культур, сортосмене и сортообновлении, обеспечении высококачественными семенами товаропроизводителей.

На практических занятиях студенты, исходя из знаний, полученных на лекции и из объяснения преподавателя, должны самостоятельно выполнить расчетные задания по планированию производства семян в хозяйстве, выполнить учебно-научные исследования по отбору у культур с различным способом опыления, апробации полевых культур. Полученные экспериментальные данные студенты должны записать в рабочую тетрадь по предложенной форме, обработать их и сформулировать выводы, при необходимости научиться заполнять соответствующие документы. Кроме того, в рабочей тетради предлагаются контрольные вопросы, на которые следует дать ответ. Все работы следует сдавать преподавателю с отметкой о зачете. При наличии несданных работ студент не допускается к экзамену.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан ликвидировать задолженности, иначе он не будет допущен к зачету.

Текущие задолженности ликвидируются в сроки, установленные на кафедре. Дежурный преподаватель в установленные на кафедре дни консультирует студентов, имеющих задолженности и по окончании студентом отработки пропущенного занятия оценивает результаты работы. На кафедре имеется специальный **журнал отработок**, где отмечают всех студентов, отработавших пропущенные занятия. Этот журнал используют при допуске студента к зачету.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Спецификой дисциплины «Основы селекции и семеноводства» является наличие большого объема работ с натурным материалом, требующее от преподавателя и студентов знаний предшествующих базовых дисциплин. При изучении каждой темы следует сначала послушать объяснение преподавателя, ознакомиться с учебной и методической литературой, самостоятельно провести учебно-научные исследования по теме занятия. Контроль правильности выполнения обязательно должен быть проведен преподавателем. Каждая работа обязательно защищается. Расчетные задания выполняются по индивидуальным вариантам, предложенным преподавателем. Самостоятельная работа студентов должна заключаться в изучении теоретических разделов, не озвученных на лекции, повторении пройденного материала. Контроль осуществляется при сдаче практических заданий в виде дополнительных вопросов по каждой из изучаемых тем.

Программу разработали:

В.В. Пыльнев, доктор биол. наук, профессор _____

Т.И. Хупацария, канд. биол. наук, доцент _____

В.С. Рубец, доктор биол. наук, доцент _____

П.М. Конорев, кандидат с.-х. наук, доцент _____

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Основы селекции и семеноводства» по направлению 35.03.04 «Агрономия», направленности «Агробизнес» (квалификация выпускника – бакалавр)

Хохлов Николай Фёдорович, профессор кафедры земледелия и методики опытного дела РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, доктором сельскохозяйственных наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Основы селекции и семеноводства» по направлению 35.03.04 «Агрономия», направленности «Агробизнес» (бакалавриат), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева» на кафедре генетики, селекции и семеноводства (работчики – Пыльнев Владимир Валентинович, профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства, доктор биологических наук; Хупацария Титико Ипполитович, профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства, кандидат биологических наук; Рубец Валентина Сергеевна, профессор кафедры генетики, селекции и семеноводства, доктор биологических наук; Конорев Павел Матвеевич, доцент кафедры генетики, селекции и семеноводства, кандидат сельскохозяйственных наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Основы селекции и семеноводства» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.03.04 «Агрономия». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины не подлежит сомнению – дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана – Б1.О.36.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.03.04 «Агрономия».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Основы селекции и семеноводства» закреплено 4 **компетенции (индикатора)**. Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Основы селекции и семеноводства» составляет 4 зачётные единицы (144 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» взаимосвязана с другими дисциплинами Учебного плана по направлению 35.03.04 «Агрономия» и возможность дублирования в содержании отсутствует.

Дисциплина предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, сформированным в процессе изучения предшествующих дисциплин: «Ботаника», «Общая генетика», «Физиология и биохимия растений», «Фитопатология и энтомология», «Методика опытного дела», Учебная ознакомительная практика по генетике, селекции и семеноводству. Дисциплина «Основы селекции и семеноводства» является основополагающей для изучения дисциплин направленности «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур» - «Общая селекция», «Семеноводство и семеноведение» «Селекция полевых культур» и может быть использована при прохождении технологической практики, научно-исследовательской работы.

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

9. Программа дисциплины «Основы селекции и семеноводства» предполагает занятия в интерактивной форме.

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

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (индивидуальный опрос, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях – работа с натурным материалом, защита работ), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного плана – Б1.О.36 ФГОС направления 35.03.04 «Агрономия».

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

13. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовые учебники), дополнительной литературой – 6 наименований, нормативно-правовыми актами – 4 источника, методическими изданиями – 4 источника, Интернет-ресурсы – 6 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.04 «Агрономия».

14. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Основы селекции и семеноводства» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

15. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Основы селекции и семеноводства».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Основы селекции и семеноводства» по направлению 35.03.04 «Агрономия», направленности «Агробизнес» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная профессорами кафедры генетики, селекции и семеноводства Пыльневим В.В., Хуцапария Т.И., Рубец В.С., и доцентом Коноревым П.М., соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Хохлов Н.Ф., профессор кафедры земледелия и методики опытного дела ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», доктор сельскохозяйственных наук

«_____» _____ 2019 г.