

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра генетики и селекции

УТВЕРЖДАЮ:

Рег. № БГЧЕР.03-49
« 30 » 06 2023 г.

И.о. директора института ФиПА _
Петров А. Ф.

(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)

Б1.В.05 Семеноводство

Шифр и наименование дисциплины

35.03.04 Агрономия

Код и наименование направления подготовки

Биотехнология, генетика и селекция растений

(профиль и виды деятельности)

Курс: 4

Семестр: 7

Институт фундаментальных и
прикладных агробиотехнологий

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	Очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4/144			7
В том числе:				
Аудиторные занятия	56			
Лекции	22			
Лабораторно-практический (семинарские) занятия	34			
Самостоятельная работа, всего	88			
В том числе:				
Курсовой проект (курсовая работа)				
Контрольная работа/реферат	К			7
Форма контроля				
Экзамен (зачет)	Э			7

Новосибирск 2023

1198

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавр), утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 699 с изменениями.

Программу разработал(и):

Доцент, к.с.-х.н.

(должность)



подпись

Лейболт Е.Л

ФИО

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.05 Семеноводство в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учетом ОПОП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ПК-11. Способен применять основные методы селекции сельскохозяйственных культур; использовать современные технологии производства высококачественного семенного и посадочного материала сельскохозяйственных культур	ИПК-11.2. Применяет современные методы в производстве высококачественного семенного и посадочного материала на основе знания принципов селекции полевых культур ИПК-11.3. Организует семенной и сортовой контроль	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию элитного и промышленного семеноводства - основные приемы послеуборочной обработки семян <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -закладывать питомники первичного семеноводства; -выращивать семена на промышленной основе - проводить послеуборочную обработку и хранение семян полевых культур <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами отбора элитных растений - технологией производства семян высокого качества - технологией активного вентилирования семян <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи семенного и сортового контроля - требования к сортовым посевам (посадкам) - схема расположения пробных участков на поле при апробации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить апробацию посевов - составлять необходимую документацию для сортового и семенного контроля <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения сортовых признаков сельскохозяйственных культур - навыками определения сортовой

		<i>и видовой примеси, поражения болезнями и вредителями</i>
--	--	---

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Семеноводство относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *Ботаника, Агрометеорология, Физиология и биохимия растений, Общая генетика, Фитопатология и энтомология*, и является основой для последующего изучения дисциплин: *Селекция с/х культур, Хранение и переработка продукции растениеводства*.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Виды занятий (ПЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Введение	1	-	1	2	ПК-11
1	Теоретические основы семеноводства	2	4	4	8	ПК-11
2	Система семеноводства полевых культур	2	4	2	10	ПК-11
3	Производство семян элиты	5	4	4	13	ПК-11
4	Производство семян элиты картофеля	2	4	6	12	ПК-11
5	Производство семян элиты многолетних трав	2	4	10	14	ПК-11
7	Технология производства высококачественных семян	2	4	6	12	ПК-11
8	Послеуборочная обработка семян	2	4	6	14	ПК-11
9	Оценка сортовых и посевных качеств семян	2	4	6	12	ПК-11
10	Хранение семян	2	2	4	8	ПК-11
11	Контрольная работа			12	12	

	Экзамен			27	27	
	Итого	22	34	88	144	

Учебная деятельность состоит из лекции, практических и семинарских занятий, контрольной работы, самостоятельной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Введение.

Тема 1. Семеноводство – наука, предметом которой является разработка организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян сортов и гибридов. Включенных в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений и Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

Тема 2. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства. Организация семеноводства в современных условиях. Закон Российской Федерации «О селекционных достижениях» и закон Российской Федерации «О семеноводстве» как необходимое правовое условие организации семеноводства.

Тема 3. Основной метод семеноводства – наиболее полная реализация урожайных возможностей сорта и сохранение его хозяйственно-биологических свойств с использованием методов генетики, биотехнологии, растениеводства, фитопатологии и других наук. Понятие об элите, репродукциях и категориях.

Раздел 2. Теоретические основы семеноводства

Тема 1. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян. Урожайные свойства семян. Значение способа размножения и способа опыления для сохранения сортовых качеств семян.

Тема 2. Причины ухудшения сортовых качеств и процесс репродуцирования. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян и посадочного материала.

Тема 3. Характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений. Формирование, налив и созревание семян. Послеуборочное дозревание. Дыхание семян. Прорастание. Покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.

Тема 4. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условий выращивания и ее использование в практике семеноводства. Экологическое районирование семеноводства.

Раздел 3. Сортосмена и сортообновление (замена семян)

Тема 1. Сортосмена. Своевременное проведение сортосмены – важнейшая задача семеноводства. Приемы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания.

Тема 2. Сортообновление (замена семян). Число лет репродуцирования. Условия выращивания и урожайные сорта свойства семян. Выбраковка посевов из числа сортовых по засоренности и поражению болезнями. Принципы и сроки сортообновления.

Тема 3. Принципы расчета обеспеченности семенами.

Раздел 4. Производство семян элиты

Тема 1. Категории семян в зависимости от этапа их размножения. Схемы и методы производства элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.

Тема 2. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовые отборы. Методы ускорения получения элиты. Требования, предъявляемые к семенам элиты. Роль сортопрочисток в оздоровлении семенного и посадочного материала. Значение биотехнологии в получении высококачественной элиты.

Раздел 5. Производство семян элиты картофеля

Тема 1. Семеноводство картофеля на безвирусной основе и его значение в повышении урожайности. Методы получения безвирусного исходного материала для выращивания элиты.

Тема 2. Ускоренное размножение оздоровленных растений. Схема выращивания элиты картофеля.

Раздел 6. Производство семян элиты многолетних трав

Тема 1. Схема выращивания элитных семян многолетних трав: питомники сохранения сорта, питомник размножения, суперэлита и элита.

Тема 2. Применение непрерывных поддерживающих и улучшающих отборов с сохранением гетерозисного эффекта в первичных звеньях семеноводства у перекрестноопыляющихся культур.

Раздел 7. Организация семеноводства

Тема 1. Понятие (определение) термина «промышленное семеноводство». Принципы организации семеноводства: специализация возделывания сельскохозяйственных культур с учетом семеноводческой специфики и создание современной базы послеуборочной обработки и хранения семян.

Тема 2. Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль. Производство и маркетинг семян. Государственная Комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений и реализация закона «О селекционных достижениях». Организация сортового и семенного контроля, оценка качества сортов и семян и основы закона Российской Федерации «О семеноводстве». Взаимодействие между Министерством сельского хозяйства и негосударственными структурами, занимающимися семеноводством.

Тема 3. Необходимость создания страховых и переходящих фондов семян как основного условия развития отрасли семеноводства. Организация заготовок в федеральный фонд семян.

Раздел 8. Технология производства высококачественных семян

Тема 1. Подготовка семян к посеву. Выбор предшественников сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротехника, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития).

Тема 2. Агрономические основы уборки семеноводческих посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной обработке.

Тема 3. Особенности технологии семеноводства основных культур с учетом зональности.

Раздел 9. Послеуборочная обработка семян

Тема 1. Технологические основы послеуборочной обработки семян (транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, временное хранение, сушка, вторичная чистка, сортировка, подготовка и закладка семян на стационарное хранение).

Тема 2. Хранение, документация, реализация. Особенности работы с семенами разных культур в различных почвенно-климатических условиях.

Раздел 10. Оценка сортовых и посевных качеств семян

Тема 1. Оценка сортовых качеств. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов. Грунтовая и лабораторная оценка. Особенности апробации отдельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты (типичности). Национальный стандарт Российской Федерации.

Тема 2. Требования к посевному и посадочному материалу. Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Физические и биологические свойства семян, посевной стандарт. Понятие о семенной партии. Документация на семена. Определение качества семян. Отбор образцов семян. Определение чистоты. Определение всхожести. Определение жизнеспособности. Определение влажности. Определение подлинности. Определение зараженности болезнями. Определение пораженности вредителями. Система сертификации семян.

Раздел 11. Хранение семян

Тема 1. Требования к семенам и посадочному материалу при заложении на хранение. Режимы хранения. Требования к хранилищам семян, корнеплодов, маточников. Подготовка семян и посадочного материала к хранению.

Тема 2. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала, наблюдение за ними. Вредители и болезни семян и посадочного материала в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Контроль за качеством семян и посадочного материала во время хранения. Показатели и периодичность наблюдений.

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

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Пыльнев, В. В. Основы селекции и семеноводства / В. В. Пыльнев, А. Н. Березкин; Под ред.: Пыльнев В. В. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-507-45402-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/267383> (ЭБС «Лань»).

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Производство семян посадочного материала с/х культур. Санкт-Петербург, Москва, Краснодар. 2019. — 184 с. Учебное пособие.
- ✓ 2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур: учебное пособие / В. В. Пыльнев, Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария [и др.]. — Санкт-



Петербург: Лань, 2022. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211478>

3. Савельев, В. А. Семенной контроль / В. А. Савельев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-45655-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277088>

4.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.biotechnolog.ru>

<http://www.biomedcentral.com>

<http://www.edu.ru>

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Биотехнология: генная инженерия, промышленная биотехнология, клеточная инженерия – учебное пособие	http://www.biotechnolog.ru
2.	BioMed Central	http://www.biomedcentral.com
3.	Российское образование. Федеральный портал	http://www.edu.ru

4.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Семеноводство: Методические указания для практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост.: Е.Л. Лейболт. - Новосибирск, 2023. - 7 с.

2. Семеноводство: метод. указания для выполнения контрольных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Агроном. фак.; сост.: Е.Л. Лейболт. – Новосибирск, 2016. – 14 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных

справочных систем, наглядных пособий

1. Применение стендов, плакатов, нормативно-правовой базы селекции и семеноводство

2. Изучение параметров сельскохозяйственных культур при помощи лабораторного оборудования (сит, весы и др.)

Таблица 4. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	14	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	14	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	14	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	14	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	14	Бесплатная

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Семеноводство в России и за рубежом.тр4	45 мин.
2.	Документ	<p>1. Постановление «Об утверждении положения о деятельности государственных инспекторов в области семеноводства сельскохозяйственных растений и положения о сортовом и семенном контроле сельскохозяйственных растений в Российской Федерации»</p> <p>2. Приказ Минсельхозпрода РФ от 6 октября 1999 г. N 690 "Об утверждении Положения о порядке аккредитации апробаторов сортовых посевов сельскохозяйственных растений и Положения о порядке аккредитации отборщиков проб из партий семян сельскохозяйственных растений"</p> <p>3. Приказ Минсельхозпрода РФ от 18 октября 1999 г. N 707 "Об утверждении Порядка реализации и транспортировки семян сельскохозяйственных растений"</p> <p>4. Приказ Минсельхоза РФ от 17 июля 2000 г. N 663 "Об утверждении Положения о порядке проведения инспекционного контроля за деятельностью органов по сертификации семян, испытательных лабораторий и сертифицированными семенами"</p> <p>5. Приказ Минсельхоза РФ от 4 октября 2012 г. N 527 "Об утверждении Типового положения о территориальном органе Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору"</p> <p>6. Приказ Федеральной службы по ветеринарному</p>	<p>19 с.</p> <p>20 с.</p> <p>14 с.</p> <p>15 с.</p> <p>18 с.</p>

		и фитосанитарному надзору от 2 мая 2012 г. N 220 "О перечне должностных лиц Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору и ее территориальных управлений, уполномоченных составлять протоколы об административных правонарушениях"	21 с.
		7. Инструкция о ввозе на территорию Российской Федерации и вывозе с территории Российской Федерации семян сортов растений и племенного материала пород животных (утв. Минсельхозпродом РФ, ГТК РФ 8 мая 1997 г. NN 12-04/5, 01-23/8667)	14 с.
		8. Федеральный закон от 17 декабря 1997 г. N 149-ФЗ "О семеноводстве"	11 с.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-233	Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, лабораторно- практических занятий	Плакаты, стенды, учебная доска, набор лабораторных сит

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений, понятий, идей; полную степень обоснованности аргументов и обобщений, всесторонность раскрытия вопросов; способность к обобщению. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует корректную аргументацию и систему доказательств, достоверные примеры;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент демонстрирует: знание фактического материала, усвоение общих представлений; достаточную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует достоверные примеры;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если студент демонстрирует: недостаточное знание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Соблюдает логичность и последовательность изложения материала. Использует недостоверные примеры;

- оценка *«неудовлетворительно»* выставляется студенту, если студент демонстрирует: незнание фактического материала; неполную степень обоснованности аргументов и обобщений. Допускает в ответе на вопросы грубые ошибки; при изложении материала отсутствуют логические взаимосвязи между понятиями; не отвечает на дополнительные вопросы преподавателя.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом
ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 2023 № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры
протокол от «30» июня 2023 г. № 13

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

А.В. Кочетов

ФИО

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

Е.В. Пальчикова

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану,
утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол
от «__» _____ 20__ г. №__

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-
ы): _____

нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета (комиссии)

(должность)

подпись

ФИО

(должность)

подпись

ФИО