

Документ подписан в соответствии с требованиями
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 01.07.2025 10:55:26
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
Агротехнологический факультет**

**ОПОП по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.13 Общая селекция и сортоведение
сельскохозяйственных культур**

**Направленность (профиль)
«Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур»**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Агротехнологический факультет

ОПОП по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
 Е.В. Некрасова
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан  А.А. Гайвас
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Б1.В.13 Общая селекция и сортоведение
сельскохозяйственных культур

Направленность (профиль) «Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных культур»

Обеспечивающая преподавание дисциплины агрономии, селекции и
кафедра - семеноводства

Разработчик (и) РП:

доктор с.-х. наук, доцент



И.В. Потоцкая

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд. с.-х. наук, доцент



С.И. Мозылева

Начальник управления информационных
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования — бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 26.07.2017г. №699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- Относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к научно-исследовательскому, производственно-технологическому и организационно-управленческому видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области общей селекции и сортоведения сельскохозяйственных культур.

2.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		Знать и понимать	Уметь делать (действовать)	Владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-2	Способен организовать испытания селекционных достижений	ИД-1 _{ПК-2} Осуществляет описание новых сортов в соответствии с характеристиками его сортовых и хозяйственно-ценных признаков, а также проводит сравнительный анализ с сортами, включенными в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	Методы поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов	Искать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов	Работы с реестром районированных сортов и гибридов
		ИД-3 _{ПК-2}	Методы полевых	Проводить	Учета

		Организовывает закладку опытов по проведению испытаний сортов, проводит полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания, включая учет урожая в опытах	и лабораторных исследований	испытаний сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания	урожайности сельскохозяйственных культур
		ИД-4 _{ПК-2..4} Оформляет опыты по сортоиспытанию, ведет первичную документацию и обрабатывает результаты с использованием методов статистического анализа	Методику сортоиспытания сельскохозяйственных культур	Оформлять первичную документацию	Обработки результатов с использованием методов статистического анализа
ПК-12	Способен организовать первичное семеноводство и разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-3 _{ПК-12} Организует сортовой контроль семенных посевов, с учетом апробационных признаков и сельскохозяйственных культур.	Методику сортового контроля семенных посевов	Проводить апробацию семенных посевов сельскохозяйственных культур	Составления документации по результатам апробации
ПК-13	Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур	ИД-1 _{ПК-13} Демонстрирует знания методов селекции, методики и техники селекционного процесса	Методы селекции по созданию сортов	Осуществлять методики и технику селекционного процесса	Оценки полевых и лабораторных исследований

¹ В случае отсутствия примерной программы данный пункт удаляется.

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

-относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

Описание показателей, критериев и шкало оценивания этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки(владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			

ПК-2 Способен организовать испытания селекционных достижений	ИД-1 _{ПК-2}	Полнота знаний	Методов поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов	Не знает методы поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов	1. Знает некоторые методы поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов 2. Знает основные методы поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов 3. Знает все методы поиска сортов и гибридов в реестре районированных сортов	Контрольная работа, тестирование
		Наличие умений	Искать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов	Не умеет искать сорта и гибриды сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов	1. Умеет искать сорта нескольких сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов 2. Умеет искать сорта основных сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов 3. Умеет искать сорта и гибриды всех сельскохозяйственных культур в реестре районированных сортов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Работы с реестром районированных сортов и гибридов	Не владеет навыками работы с реестром районированных сортов и гибридов	1. Слабо владеет навыками работы с реестром районированных сортов и гибридов 2. Владеет навыками работы с реестром районированных сортов и гибридов 3. В совершенстве владеет навыками работы с реестром районированных сортов и гибридов	

	ИД-3 _{ПК-2}	Полнота знаний	Методов полевых и лабораторных исследований	Не знает методы полевых и лабораторных исследований	1. Знает некоторые методы полевых и лабораторных исследований 2. Знает основные методы полевых и лабораторных исследований 3. Знает все методы полевых и лабораторных исследований	Контрольная работа, тестирование
		Наличие умений	Проводить испытания сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания	Не умеет проводить испытания сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания	1. Умеет проводить отдельные испытания сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания 2. Умеет проводить основные испытания сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания 3. Умеет проводить основные испытания сортов, полевые учеты и наблюдения, лабораторные испытания	
		Наличие навыков (владение опытом)	Учета урожайности сельскохозяйственных культур	Не владеет навыками учета урожайности сельскохозяйственных культур	1. Слабо владеет навыками учета урожайности сельскохозяйственных культур 2. Владеет навыками учета урожайности сельскохозяйственных культур 3. В совершенстве владеет навыками учета урожайности сельскохозяйственных культур	
	ИД-4 _{ПК-2}	Полнота знаний	Методики сортоиспытания сельскохозяйственных культур	Не знает методики сортоиспытания сельскохозяйственных культур	1. Знает некоторые методики сортоиспытания сельскохозяйственных культур 2. Знает основные методики сортоиспытания сельскохозяйственных культур 3. Знает все методики сортоиспытания сельскохозяйственных культур	Контрольная работа, тестирование
		Наличие умений	Оформления первичной документации	Не умеет оформлять первичную документацию	1. Умеет оформлять отдельную первичную документацию 2. Умеет оформлять основную первичную документацию 3. Умеет оформлять основную первичную документацию	
		Наличие навыков (владение опытом)	Обработки результатов с использованием методов статистического анализа	Не владеет навыками обработки результатов с использованием методов статистического анализа	1. Слабо владеет навыками обработки результатов с использованием методов статистического анализа 2. Владеет обработки результатов с использованием методов статистического анализа 3. В совершенстве владеет навыками обработки результатов с использованием методов статистического анализа	
ПК-12 Способен организовать первичное семеноводство и разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных	ИД-3 _{ПК-12}	Полнота знаний	Способов и порядка проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений	Не знает способы и порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений	1. Знает способы проведения предрегистрационных испытаний некоторых сельскохозяйственных растений 2. Знает порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений 3. Знает способы и порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений	

культур, сортовой		Наличие умений	Проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих условиям предполагаемых к возделыванию регионов	Не умеет проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих условиям предполагаемых к возделыванию регионов	1. Умеет проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих некоторым условиям предполагаемых к возделыванию регионов 2. Умеет проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих основным условиям предполагаемых к возделыванию регионов 3. Умеет проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих всем условиям предполагаемых к возделыванию регионов	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		Наличие навыков (владение опытом)	Участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений конкретных условиях региона	Не владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона	1. Слабо владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона 2. Владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона 3. В совершенстве владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона	
ПК-13 Способен организовать выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных	ИД-1 _{ПК-13}	Полнота знаний	Методов селекции по созданию сортов	Не знает методы селекции по созданию сортов	1. Знает некоторые методы селекции по созданию сортов 2. Знает основные методы селекции по созданию сортов 3. Знает все методы селекции по созданию сортов	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		Наличие умений	Осуществлять методики и технику селекционного процесса	Не умеет осуществлять методики и технику селекционного процесса	1. Умеет осуществлять некоторые методики и технику селекционного процесса 2. Умеет осуществлять основные методики и технику селекционного процесса Умеет осуществлять все методики и технику селекционного процесса	
		Наличие навыков (владение опытом)	Оценки полевых и лабораторных исследований	Не владеет навыками оценки полевых и лабораторных исследований	1. Слабо владеет навыками оценки полевых и лабораторных исследований 2. Владеет навыками оценки полевых и лабораторных исследований 3. В совершенстве владеет навыками оценки полевых и лабораторных исследований	

2.3 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.28Общая генетика	знать изменчивость, гетероплоидию, отдаленную гибридизацию, генетику популяций, оценку взаимодействия генотип среда; уметь использовать проявление основных законов наследственности в практической деятельности	Б1В.09Частная селекция и генетика сельскохозяйственных культур	Б1.В.12 Частное семеноводство полевых культур
Б1.О.21 Физиология биохимия растений	Знать фотосинтез, фитоценозы. Приспособление и устойчивость растений, биотические, абиотические факторы. адаптивную систему; иерархию и регуляцию.		
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.4 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приём а зачета по предыдущей.

2.5 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) Адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;

- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формированием модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 7 семестре 4 курса.

Продолжительность семестра 20 недель.

Вид учебной работы	Трудовое время, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 7 сем.	заочная форма
1. Контактная работа		
1.1. Аудиторные занятия, всего	72	-
- лекции	30	-
- практические занятия (включая семинары)	4	-
- лабораторные работы	38	-
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)	-	-
2. Внеаудиторная академическая работа	72	-
2.1. Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:		
Выполнение и сдача/защита индивидуального задания в виде**		
- контрольной работы	16	-
2.2. Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	22	-
2.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям	28	-
2.4. Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях , проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтенных в пп. 2.1 – 2.2):	6	-
3. Получение зачета по итогам освоения дисциплины		-
ОБЩАЯ трудовое время дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
Примечание: *— семестр —для очной и очно-заочной формы обучения, курс —для заочной формы обучения; **—КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела учебной дисциплины. Укрупнённые темы раздела		Контактная работа							Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	Общая	Аудиторная работа					ВАРС			
		всего	лекции	занятия		Консультации (в соответствии с учебным планом)	всего	Фиксированные виды		
				практические (всех форм)	лабораторные					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Очная форма обучения											
1	Селекция как наука и отрасль с.-х. производства	8	2	2			-	6	16	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование	ПК-2 ПК-12 ПК-13
2	История развития селекции достижения отечественной селекции	10	2	2			-	8			
3	Исходный материал для селекции	14	6	4		2	-	8			
4	Внутривидовая гибридизация	10	4	4			-	6			
5	Отдаленная гибридизация	10	2	2			-	8			
6	Мутагенез и гетероплоидия в селекции растений	11	3	2	1		-	8			
7	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	7	3	2	1			4			
8	Отбор и формирование сорта	10	4	2		2	-	6	16	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование	ПК-2 ПК-12 ПК-13
9	Методы оценки селекционного материала	12	6	4	2		-	6			
10	Сортоведение	38	32	4		28	-	6			
11	Государственное сортоиспытание	14	8	2		6	-	6			
	Промежуточная аттестация						-			Дифференцированный зачет	
Итого по учебной дисциплине		144	72	30	4	38	-	72			

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1	Тема: Селекция как наука и отрасль с.-х. производства Селекция как наука, её задача и методы исследований. Теоретические основы селекции её связь с теоретическими дисциплинами. Место селекции среди прикладных агрономических дисциплин. Связь селекции и семеноводства. Селекция как отрасль с.-х. производства. Подразделения отрасли и основные принципы организации селекционной работы в стране. Селекционные их функции, специализация и	2	-	
2	2	Тема: История развития селекции и достижения Отечественной селекции 1) Основные этапы в истории развития селекции. 2) Возникновение в Европе и Америке семенных фирм и крупных селекционно-семеноводческих предприятий. Возникновение научной селекции на основе теории Ч. Дарвина и развития генетики. 3) Значение работ И.В. Мичурина, Л. Бербанка и Н.И. Вавилова. Первые селекционные станции, селекционные отделы при опытных станциях. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся отечественные селекционеры. Выдающиеся селекционеры зарубежья. 4) Достижения селекции по созданию новых сортов и разработке новых методов селекционной работы.	2	-	Лекция-визуализация
		Тема: Исходный материал для селекции			

3	3,4	1) Этапы селекционного процесса. Понятие об исходном материале. Классификация исходного материала по эколого-географическому принципу и по степени селекционной проработки. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции.	4	-	Лекция-визуализация
		2) Современные селекционные центры как источники разнообразия. Работа ВНИИР по мобилизации растительного материала. Понятия об интродукции, натурализации и акклиматизации. Источники и доноры, Сортообразующая способность образца.			
		3) Понятие о модели (плане сорта). Модель и идеатип. Основные хозяйственные и морфофизиологические характеристики модели. Факторы формирующие модель. Способы определения параметров модели сорта. Обоснование параметров модели на основе физиолого- биохимического изучения формирования продуктивности и			
		Тема: Внутривидовая гибридизация			
4	5,6	1) Комбинативная и трансгрессивная селекция, генетическая рекомбинация как их основа. Новообразования при скрещивании.	4	-	Лекция-визуализация
		2) Принципы подбора родительских пар для скрещивания. Подбор пар по эколого-географическому принципу и степени генетической дивергенции. Типы скрещиваний. Родословные сортов.			
		3) Способы кастрации и опыления. Способы совмещения времени цветения родительских форм. Проверка жизнеспособности пыльцы, её заготовка и хранение. Эффективность скрещиваний в зависимости от объёма и числа гибридных комбинаций.			
5	7	Тема: Отдаленная гибридизация	2	-	Лекция-визуализация
		1) Задачи решаемые с помощью отдалённой гибридизации. Работы И.В. Мичурина, Л. Бербанка, Н.В. Цицина и др. Особенности отдалённых гибридов. Способы преодоления несовместимости при отдалённой гибридизации, на этапах скрещивания, развития гибридных семян, выращивания F ₁ . 2) Передача признаков при отдалённой гибридизации: интрогрессия отдельных генов одного вида в геном другого; совмещение геномов различных видов путём аллополиплоидии; замещение отдельных хромосом генома хромосомами другого вида. Специфика и результативность работы в зависимости от способа размножения культур. Успехи и проблемы отдалённой гибридизации.			
		Тема: Мутагенез и гетероплоидия в селекции растений	2	-	Лекция-визуализация
		Использование спонтанных мутаций в селекции растений. Физический и химический мутагенез. Выход мутаций и повреждающий эффект мутагена. Дозы физических мутагенов, концентрации и экспозиции химических мутагенов. Способы снижения повреждающего эффекта мутагенов. Различные технологии применения мутагенов. Счёт мутантных поколений в зависимости от обработки мутагенами семян, растений, гамет. Мутационная химерность еканей в M ₁ .			

6	8	2) Выявление мутаций и гомозиготизация мутантных локусов в зависимости от доминантности и рецессивности мутаций и способа опыления культуры. Выявление макро-, микромутаций, мутаций количественных признаков. Работа с мутантными поколениями. Сочетание мутагенеза и гибридизации. Достижения и проблемы мутационной селекции.			
		3) Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и других агентов. Концентрации и экспозиции при обработке семян, проростков, взрослых растений. Выделение полиплоидов по косвенным признакам в C_0 . Химерность тканей и цитологический контроль. Хозяйственно-ценные показатели, связанные с автополиплоидией. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы её повышения. Понятие об оптимальном уровне пloidности. Триплоидные гибриды сахарной свёклы, плодовых и других культур. Достижения и проблемы селекции автополиплоидов. Методы получения гаплоидов и их использование в селекции. Преимущества гаплоидной селекции. Роль анеуплоидов в селекции.			
7	9	Тема: Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	2	-	Лекция-визуализация
		1) Типы гетерозисных гибридов. Методы создания Самоопылённых линий. Испытание линий на комбинационную способность. 2)Производство гибридных семян на основе ЦМС. Создание гибридов на основе ГМС и самостерильности.			
8	10	Тема: Отбор и формирование сорта	2	-	Лекция-визуализация
		1)Понятия линии, чистой линии, семьи, клона, селекционного номера. Общие принципы отбора. Индивидуальный и массовый отбор у культур с различным способом опыления. 2)Клоновый отбор. Отбор из гибридных популяций самоопылителей: методы педигри и пересева. 3)Методы отбора для использования эффекта гетерозиса у Перекрёстноопыляющихся видов. Формирование сорта как потомства одного элитного растения и объединение двух и Более потомств (многолинейность).			
9	11,1 2	Тема: Методы оценки селекционного материала Классификация методов оценки. Оценки на различных этапах селекционного процесса. Оценка продолжительности вегетационного периода. Оценка урожайности. Оценка засухоустойчивости и зимостойкости. Оценка устойчивости к болезням и вредителям. Оценка приспособленности к Механизированной уборке. Оценка качества продукции.	4	-	Лекция-визуализация
10	13,1 4	Тема: Сортоведение Предмет сортоведения и методы изучения сортов. Внутривидовая таксономия и место сорта в ней. Краткая история сортоведения. Роль Э.Э. Регеля, Н.И.Вавилова и С.И. Жегалова в развитии сортоведения полевых культур.	4	-	Лекция-визуализация

11	15	Тема: Государственное сортоиспытание Государственное сортоиспытание, его задачи и порядок включения новых сортов и гибридов. Структура государственной сортоиспытательной сети. Методика и виды Государственного сортоиспытания. Районирование сортов и гибридов (включение в Государственный реестр). Сорт (гибрид) как юридическая категория, понятие «селекционное достижение». Признаки патентоспособности. Права и обязанности владельца патента на селекционное достижение.	2	-	Лекция-визуализация
Общая трудоёмкость лекционного курса			30	-	
Всего лекций по дисциплине:			час	Из них в интерактивной форме:	28
-очная форма обучения			30	-очная форма обучения	28
Примечания: - материально-техническое обеспечение лекционного курса–см. Приложение 6. - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса –см.Приложения1 и2					

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия/ Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздел а (модуля	занятия		очная форм а	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
6,7	1	Тема семинара Использование молекулярных маркеров в селекции	2	-	Учебная дискуссия (круглый стол)	ОСП
		1.Виды молекулярных маркеров, их преимущества и недостатки				
		2.Этапы маркерной селекции				
		3.Картирование и использование QTL				
9	2	Тема семинара Использование генной Инженерии в селекции	2	-	Учебная дискуссия (круглый стол)	ОСП
		1.Технология биобаллистической трансформации.				
		2.Агробактериальная трансформация растений				
		3.Направленияиспользованиягенной инженерии в селекции				
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
-очная форма обучения		4	-очная форма обучения			4
е в форме семинарских занятий						
-очная форма обучения		4				
*Условные обозначения: ОСП —предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗСРС —на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПРСРС —занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС. Примечания: -материально-техническое обеспечение практических занятий—см.Приложение 6; -обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса—см.Приложения1и 2.						

4.4 Лабораторный практикум.
Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела*	Лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР Во внеаудиторное время +/-	
				очная форм	заочная форма			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	1,2	1	Сортоведение мягкой и твердой пшеницы	4		+	-	Работа с информационным текстом, ключевые термины
	3,4	2	Сортоведение ржи и тритикале.	4		+	-	
	5,6	3	Сортоведение ячменя	4		+	-	
	7,8	4	Сортоведение овса	4		+	-	
	9,10	5	Сортоведение гречихи и проса	4		+	-	
	11,12	6	Сортовые признаки и сорта силосных культур и картофеля	4		+	-	
	13,14	7	Сортовые признаки и сорта однолетних и многолетних трав.	4		+	-	
3	15	8	Расчет объема скрещиваний	2		+	-	
8	16	9	Расчёт по планированию отбора	2		+	-	
11	17	10	Составление плана селекционных питомников	2		+	-	
	18,19	11	Составление плана сортоиспытаний и общего плана селекционных посевов	4		+	-	
Итого ЛР			Общая трудоёмкость ЛР	38				
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см.Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно- информационным и ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса—см. Приложение 1 и 2								

**5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача контрольной работы по дисциплине

5.1.1.1 Место контрольных работ в структуре дисциплины

5.1.1.2

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением контрольных работ		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения контрольных работ
№	Наименование	
1,2	Селекция как наука и отрасль с.-х. производства История развития селекции и Достижения отечественной селекции	ПК-2; ПК-12; ПК-13
3	Исходный материал для селекции	ПК-2; ПК-12; ПК-13
4,5	Внутривидовая гибридизация Отдаленная гибридизация	ПК-2; ПК-12; ПК-13

5.1.1.3 Вопросы к контрольным работам

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1

1. Перечислите задачи селекции?
2. Каким путём селекция достигает повышения урожайности и качества продукции в отличие от других агрономических наук?
3. Какими путями селекция решает проблему повышения урожайности с.-х. культур?
4. Для каких культур селекция на качество продукции играет первостепенную роль, какие свойства при этом улучшаются?
5. Какие болезни наиболее опасны для зерновых культур, каким путём в селекции добиваются создания устойчивых к болезням сортов?
6. На конкретном примере покажите, как в селекции решается проблема устойчивости к вредным насекомым?
7. Как в селекции решается проблема солонцеустойчивости?
8. Каким образом в селекции решается проблема устойчивости к полеганию?
9. Приведите примеры создания сортов, устойчивых к осыпанию семян (зерна)?
10. Каким образом в селекции решается проблема устойчивости к тотальным гербицидам?
11. Каким образом в селекции решается проблема засухоустойчивости?
12. Как селекционным путём добиться повышения зимостойкости озимых?
13. Назовите признаки, способствующие приспособленности зерновых культур и картофеля к механизированному возделыванию?
14. Каким образом в селекции решается проблема повышения азотофиксирующей способности зернобобовых культур?
15. Что такое модель сорта?
16. Чем модель сорта отличается от перечня требований к сорту?
17. Привести примеры моделей сорта пшеницы?
18. Какими методами можно экспериментально обосновать модель сорта?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2

1. Что такое исходный материал в селекции?
2. Перечислите виды сформировавшегося исходного материала?
3. Перечислите виды искусственно создаваемого исходного материала?
4. Что такое народные сорта, чем они отличаются от селекционных?
5. Что такое интродукция?
6. Что такое акклиматизация, приведите пример?
7. Что такое натурализация, приведите пример?
8. Назовите основные формы интродукции?
9. Перечислите виды интродуцированного материала?
10. В каких направлениях можно использовать интродуцированный материал?
11. В чём суть теории Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений?
12. Перечислите основные центры происхождения культурных растений, открытые Н.И.Вавиловым?
13. Назовите первичные центры происхождения мягкой пшеницы и ячменя?
14. Назовите первичные центры происхождения риса и гороха?
15. Назовите центры происхождения кукурузы и картофеля?
16. Назовите центры происхождения овса и ржи?
17. Назовите центр происхождения гречихи и проса?
18. В чём состоит значение центров происхождения для селекции, приведите пример?
19. В чём суть закона гомологических рядов Н.И. Вавилова?
20. Приведите примеры параллелизма генетически близких видов и родов культурных растений?
21. Где находится национальное хранилище семян ВИР?
22. Каковы задачи Всероссийского института растениеводства им. Н.И.Вавилова?

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3

1. Что такое внутривидовая гибридизация, приведите пример?
2. Каковы задачи внутривидовой гибридизации?
3. Что такое трансгрессия, приведите пример?
4. Чем явление трансгрессии отличается от гетерозиса?
5. Приведите схему получения новых комбинаций признаков у гибридов?
6. Приведите схему получения трансгрессий?
7. Какие математические показатели позволяют прогнозировать количество и величину трансгрессий в гибридных комбинациях?

8. Перечислите основные принципы подбора пар для скрещивания?
9. В чём суть эколого-географического принципа подбора пар для скрещивания, приведите пример?
10. В чём суть подбора пар по элементам продуктивности растений, приведите пример?
11. Опишите подбор пар на основе различий в продолжительности межфазных периодов?
12. Охарактеризуйте подбор пар на основе различий в устойчивости родительских форм к болезням и вредителям?
13. Что такое комбинационная способность, с помощью каких скрещиваний её можно определить?
14. Как подбирают пары при решении специальных селекционных задач, приведите примеры?
15. Что такое доноры в селекции, приведите примеры?
16. Что такое источники в селекции, приведите пример?
17. Что такое сортообразующая способность образца, приведите пример?
18. Перечислите типы однократных скрещиваний?
20. Перечислите типы многократных скрещиваний?
21. Чем однократные скрещивания отличаются от многократных?
22. Напишите схему простых скрещиваний, примеры сортов?
23. Напишите схему реципрочных скрещиваний, как используются эти типы скрещивания в селекции?
24. Напишите схему топкроссов, для каких целей используют этот тип скрещиваний в селекции?
25. Напишите схему поликроссов, для чего используют поликросс, пример сортов?
26. Напишите схему диаллельных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции?
27. Напишите схемы возвратных скрещиваний, для чего используют этот тип скрещивания в селекции, пример сортов?
28. Напишите схему ступенчатых скрещиваний, примеры сортов?
29. Напишите схему конвергентных скрещиваний, пример сорта?
30. Напишите схему межгибридного скрещивания, пример сорта?
31. Напишите схему тройного скрещивания, пример сортов?
32. Как планируют количество кастрированных колосьев, необходимое для получения требуемого количества гибридных семян?
33. В чём заключается особенности скрещивания пшеницы?
34. Опишите особенности скрещивания у овса?
35. Опишите особенности скрещивания подсолнечника?
36. Охарактеризуйте особенности скрещивания у картофеля?
37. Назовите особенности скрещивания у зернобобовых культур?
38. Каковы особенности скрещивания у ячменя?
39. Каковы особенности скрещивания и самоопыления у кукурузы?
40. Как проводят скрещивание у риса?
41. Перечислите методы стерилизации или удаления пыльников при гибридизации растений?
42. Перечислите методы опыления при гибридизации растений?
43. В чём суть «твелл»-метода?
44. Перечислите методы совмещения сроков цветения родительских форм?
45. Назовите факторы, от которых зависит число гибридных комбинаций?
46. Каковы последствия скрещивания у самоопыляющихся культур?
47. Что такое отдалённая гибридизация, приведите пример?
48. Назовите задачи отдалённой гибридизации?
49. Перечислите основные группы отдалённых скрещиваний?
50. Приведите примеры скрещивания видов с одинаковым геномным составом, чем характеризуются гибриды от этих скрещиваний?
51. Приведите примеры скрещивания видов с разным геномным составом, охарактеризуйте гибриды F₁ и F₂?
52. Приведите примеры скрещивания разных родов растений, охарактеризуйте гибриды?
53. Приведите примеры межвидовой гибридизации у картофеля, какова цель этих скрещиваний?
54. Перечислите основные трудности с которыми сталкивается селекционер при отдалённой гибридизации?
55. Назовите методы преодоления нескрещиваемости отдалённых видов и родов?
56. Приведите примеры использования предварительной прививки при отдалённой гибридизации растений?
57. В чём суть метода посредника, примеры?
58. Каковы особенности многолетней пшеницы, какой учёный вывел сорта многолетней пшеницы?
59. В чём суть метода опыления смесью пыльцы при отдалённой гибридизации?
60. Каким образом получают соматические гибриды, приведите примеры?
61. Как осуществляют оплодотворение *in vitro*?
62. Как преодолеть неспособность гибридных семян к прорастанию, примеры?

63. Каков состав питательной среды для выращивания гибридных зародышей, тканей растений?
64. В чём заключается особенность работы в ламинарах при культивировании клеток и тканей?
65. Назовите методы преодоления стерильности отдалённых гибридов первого поколения?
66. Приведите схему получения амфидиплоида, пример?
67. Перечислите пути передачи признаков при отдалённой гибридизации?
68. У каких видов возможна генетическая рекомбинация при отдалённой гибридизации?
69. Приведите примеры и формулы дополненных и замещённых линий?
70. Как осуществляют индуцированный перенос сегментов хромосом одних видов в хромосомы других видов (родов)?
71. Приведите пример переноса ядра одного вида в цитоплазму другого вида, пример?
72. Для каких целей проводят скрещивания пшеницы с пыреем?
73. Какие культуры наиболее перспективны для отдалённых скрещиваний?
74. Почему отдалённые скрещивания более затруднительны при работе с культурами, размножающимися семенами?
75. С какой целью скрещивают мягкую и твёрдую пшеницы?

5.1.1.2 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения контрольных работ

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения контрольной работы—см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения контрольной работы учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса—см. Приложение 1, 2, 3.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- Оценка «отлично», если количество правильных ответов от 81-100%.
- Оценка «хорошо», если количество правильных ответов от 61-80%.
- Оценка «удовлетворительно», если количество правильных ответов от 51-60%.
- Оценка «неудовлетворительно», если количество правильных ответов менее 50%.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
2	Исходный материал для селекции. Теоретические основы интродукции. Создание и использование банков генов. Работа ВНИИР в мобилизации и изучении растительных ресурсов в целях селекции.	4	Опрос
3	Модель сорта. Работы по экспериментальному обоснованию моделей сортов. Выбор оптимальной стратегии отбора для выхода на запланированные параметры модели сорта.	4	Опрос
4,5	Внутривидовая и отдалённая гибридизация. Исследования современных отечественных и зарубежных учёных по совершенствованию принципов подбора пар для скрещивания и способов гибридизации растений.	4	Опрос
6	Мутагенез и гетероплоидия в селекции растений. Методы получения и выявления мутаций и полиплоидов. Использование мутантных и полиплоидных сортов. Значение гаплоидии и анеуплоидии в селекции. Примеры создания сортов с использованием методов мутагенеза, полиплоидии и гаплоидии.	4	Опрос

8	Отбор и формирование сорта. Отбор после гибридизации у самоопылителей. Модификации методов педигри и пересева. Особенности отбора в селекции перекрёстников. Теория и методы создания многолинейных сортов.	2	Опрос
---	--	---	-------

9	Методы оценки селекционного материала. Совершенствование методов оценки на начальных этапах селекции. Экспресс-методы и микрометоды оценки качества продукции. Физиологические методы оценки зимостойкости и засухоустойчивости растений. Современные методы оценки урожайности и адаптивности растений. Использование метода белковых маркёров в селекции. Оценка по комплексу признаков, Индексная селекция.	2	Опрос
9	Организация и технология селекционного процесса. Варианты селекционного процесса в зависимости от биологии культуры и цели селекции. Особенности селекционного процесса на его различных этапах. Современная Малогабаритная техника применяемая в селекции. Особенности полевого опыта в селекции. Приёмы повышения точности опыта.	2	Опрос
Примечание: Учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем—см.Приложения 1,2,3,4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85 % правильных ответов.
- Оценка «хорошо» -получено от 66 до 85 % правильных ответов.
- Оценка «удовлетворительно» - получено от 51до 65 % правильных ответов.
- Оценка «неудовлетворительно» -получено менее 50 % правильных ответов.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Семинарские занятия	Подготовка по темам семинарских занятий	План семинарских занятий; Задания преподавателя, выдаваемые в Конце предыдущего занятия	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	8
Лабораторные занятия	Подготовка по теме лабораторной работы	Контрольные вопросы по теме	1. Изучение материала лекций по разделу 2. Изучение литературы по вопросам лабораторных работ 3. Выполнение отчета по Лабораторной работе.	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям, приводит различные методы, классификации;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия, методы, классификации.

**5.4 Самоподготовка и участие
в контрольно-оценочных учебных мероприятиях(работах) проводимых в рамках текущего
контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная форма обучения			
Тест	фронтальный	Тест по результатам освоения дисциплины	6

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения Промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики Промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	Установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 Настоящей программы
Форма промежуточной аттестации-	Дифференцированный зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) Обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) Прошёл заключительное тестирование
Процедура получения зачёта-	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры Оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение
учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа. Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ,

возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

1. Рассмотрена и одобрена:	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии, селекции и семеноводства; протокол №9 от 20.03.2025. Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент	<u>ЕВН</u> Некрасова Е.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 - Агрономия; протокол №8 от 22.04.2025 Председатель МКН – 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент	<u>С.И. Мозылева</u> Мозылева С.И.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Директор ООО «Русь-Агро» 	

9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ

**к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Общая селекция растений / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 480 с. — ISBN 978-5-507-45737-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/282386 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
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 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Селекция и семеноводство полевых культур : учебное пособие / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко, С. Л. Петуховский, С. П. Кузьмина. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 380 с. — ISBN 978-5-89764-437-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64869 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Шкаликов, В. А. Иммуитет растений / Под ред. В. А. Шкаликова - Москва : КолосС, 2013. - 190 с. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений) - ISBN 5-9532-0328-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203284.html . - Режим доступа : по подписке.	http://www.studentlibrary.ru
Вестник Омского государственного аграрного университета. — Омск: ФГБОУ ВО Омский ГАУ, 1996. - . — Выходит 4 раза в год. — ISSN 2222-0364 - Текст : электронный. - URL: https://e.lanbook.com/journal/2367 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://www.e.lanbook.com

**ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniium.com»		http://znaniium.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Универсальная база данных ИВИС		https://eivis.ru/
Электронная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://do.omgau.ru
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Потоцкая И.В.	Тесты для текущего контроля знаний по разделам дисциплины	ИОС ФГБОУ ВО Омский ГАУ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
По дисциплине**

1.Учебно-методическаялитература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
2.Учебно-методическиеразработкинаправахрукописи			
Автор(ы)	Наименование		Доступ
Потоцкая И.В.	Тестовые задания для входного контроля знаний		Кафедра агрономии, селекции и семеноводства
Потоцкая И.В.	Вопросы для подготовки к контрольным работам		—//—
Потоцкая И.В.	Тестовые задания для проверки остаточных знаний по дисциплине		—//—
3.Учебныересурсыоткрытогодоступа(МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата Последнего обращения)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины			
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт		
Пакет офисных программ	Лекции, практические занятия, ВАРС		
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы	Доступ		
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса			
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение	
Учебные аудитории университета	комплект мультимедийного оборудования	Лекции, практические занятия, ВАРС	
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся. Доска аудиторная трехэлементная, мебель специализированная. Демонстрационное оборудование: переносное мультимедийное оборудование (набор переносной Проектор SharpXR-30S, экран, ноутбук DEPOVIP) Дистанционная метеорологическая станция М.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На лекциях рекомендуется использовать мультимедийный проектор для представления презентаций и учебных фильмов.

В процессе обучения необходимо использовать проблемный подход к изучению дисциплины. Использовать различные виды лекций: лекция-беседа, лекция-дискуссия. Лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками. По окончании лекции рекомендуется осуществлять обратную связь со студентами. Целесообразно использовать на лекциях и лабораторных занятиях активные методы обучения: «мозговой штурм», решение ситуаций, решение методических задач, дискуссия. На лабораторных занятиях необходимо использовать словесные, наглядные и практические методы обучения с доминированием практических методов: моделирование, работа с раздаточным материалом.

На лабораторно-практических занятиях используется технология КСО, элементы парацентрической технологии (работа в парах и со средствами обучения). На лекциях необходимо практиковать доклады и содоклады студентов по актуальным проблемам биологии и частным вопросам. Преподавателям рекомендуется использовать технологии сотрудничества, а так же работу в группах. Эти технологии являются более современными в едином образовательном пространстве.

Рекомендации по руководству деятельностью обучающихся на лекции:

- осуществление контроля за ведением обучающимися конспекта лекций;
- оказание обучающимся помощи в ведении записи лекции (акцентирование изложения материала лекции, выделение голосом, интонацией, темпом речи наиболее важной информации, использование пауз для записи таблиц, вычерчивания схем и т.п.);
- использование приемов поддержания внимания и снятия усталости студентов на лекции (риторические вопросы, шутки, исторические экскурсы, рассказы из жизни замечательных людей, из опыта научно-исследовательской, творческой работы преподавателя и т.п.); разрешение задавать вопросы лектору (в ходе лекции или после нее).
- Согласование сообщаемого на лекции материала содержанием других видов аудиторной и самостоятельной работы студентов.

Организация консультаций

Консультации предназначены для оказания педагогически целесообразной помощи студентам в их самостоятельной работе по каждой дисциплине учебного плана, а также при решении различных задач теоретического или практического характера. Они помогают не только студентам, но и преподавателю, будучи своеобразной обратной связью, с помощью которой можно выяснить степень усвоения студентами программного материала. Обычно консультации связывают с лекционными, семинарскими и практическими занятиями, лабораторными работами, подготовкой к зачетам и экзаменам. Консультации проводят по желанию студентов или по инициативе преподавателя. Студентов нужно приучать к мысли, что к консультациям необходимо тщательно готовиться, прорабатывать конспект, литературу, чтобы задавать вопросы по существу,

Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАРС и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных студентами работ. Консультирование студентов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

Использование дистанционных технологий обучения

Расширение информационных источников для внеаудиторной работы студентов достигается с помощью использования электронных библиотечных систем (ЭБС), а также ресурсов Интернета.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1.ТребованиеФГОС

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

ФОНДОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

представлен отдельным документом

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП 35.03.04 Агрономия

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			