

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юриевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 12.02.2024 06:17:34

Уникальный идентификатор документа: 43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f7098d7a

**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**
« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 **А.А. Гайвас**
« 23 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Б1.В.13 «Общая селекция и сортоведение
сельскохозяйственных культур»**

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

Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра

Агрономии, селекции и семеноводства

Разработчик РП:

докт. с.-х. наук, доцент

Внутренние эксперты:

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

Начальник управления информационных
технологий

Заведующий методическим отделом
УМУ

Директор НСХБ

 **И.В. Потоцкая**

 **С.И. Мозылева**

 **П.И. Ревякин**

 **Г.А. Горелкина**

 **И.М. Демчукова**

Омск 2021

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 26.07.2017 г. № 699;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 35.03.04 Агрономия, направленность (профиль) «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур».

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к части, формируемой участниками образовательного процесса блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

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-2 _{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

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.

ПК-13	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-2 _{ПК-13} Способен организовать сортовой контроль семенных посевов, с учетом апробационных признаков и сельскохозяйственных культур	Способы и порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений	Проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих условиям предполагаемых к возделыванию регионов	Участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона
		ИД-4 _{ПК-13} Оформляет документы на проведение сертификации семян, предназначенных для реализации	Методы проведения наблюдений и учета урожая	Проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и 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 в 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.			
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-2ПК-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			

ПК-13	ИД-2 _{ПК-13}	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	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		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	
		Наличие навыков (владение опытом)	Участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в 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	
	ИД-4 _{ПК-13}	Полнота знаний	Методов проведения наблюдений и учета урожая	Не знает методы проведения наблюдений и учета урожая	1. Знает некоторые методы проведения наблюдений и учета урожая 2. Знает основные методы проведения наблюдений и учета урожая 3. Знает все методы проведения наблюдений и учета урожая	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		Наличие умений	Проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Не умеет проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	1. Умеет проводить некоторые наблюдения за растениями для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 2. Умеет проводить основные наблюдения за растениями для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 3. Умеет проводить все наблюдения за растениями , необходимые для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	

		Наличие навыков (владение опытом)	Оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Не владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	1. Слабо владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 2. Владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 3. В совершенстве владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	
--	--	-----------------------------------	---	---	--	--

2.4 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.28 Общая генетика	знать изменчивость, гетероплоидию, отдаленную гибридизацию, генетику популяций, оценку взаимодействия генотип среда; уметь использовать проявление основных законов наследственности в практической деятельности	Б1В.09 Частная селекция и генетика сельскохозяйственных культур	Б1.В.12 Частное семеноводство полевых культур
Б1.О.21 Физиология и 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

2.5 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 приёма зачета по предыдущей.

2.6 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, формирование 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 13 5/6 недель.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	7 сем.	-
1. Аудиторные занятия, всего	72	-
- лекции	30	-
- практические занятия (включая семинары)	4	-
- лабораторные работы	38	-
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 учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	6	-
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины		-
ОБЩАЯ трудоёмкость 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		Трудовоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел	
		Общая	Аудиторная работа				ВАРС			
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды
					практические (всех форм)	лабора- торные				
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная форма обучения										
1	Селекция как наука и отрасль с.-х. производства	8	2	2			6	16	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование	ПК-13
2	История развития селекции и 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		Контрольная работа, работа на	ПК-2, ПК-13
9	Методы оценки селекционного материала	12	6	4	2		6			

10	Сортоведение	38	32	4		28	6		семинаре, тестирование	
11	Государственное сортоиспытание	14	8	2		6	6			
	Промежуточная аттестация								Дифференцир ованный зачет	
Итого по учебной дисциплине		144	72	30	4	38	72			
Доля лекций в аудиторных занятиях, %			41,7							

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные
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 и 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 центры, их функции, специализация и зона деятельности. Специальные селекционные программы и руководство отраслью.	2	-	Традиционная лекция
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 и 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
3	3,4	Тема: Исходный материал для селекции 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. Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры. Микроцентры. 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 других хозяйственно важных характеристик. Примеры моделей для различных зон.	4	-	Лекция-визуализация
4	5,6	Тема: Внутривидовая гибридизация 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.			я
		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 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.	2	-	Лекция-визуализация
6	8	Тема: Мутагенез и гетероплоидия в селекции растений 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 тканей в M ₁ . 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 плоидности. 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.	2	-	Лекция-визуализация
7	9	Тема: Селекция гетерозисных гибридов первого поколения 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.	2	-	Лекция-визуализация
8	10	Тема: Отбор и формирование сорта 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).	2	-	Лекция-визуализация

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. Приложения 1 и 2					

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*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	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. Направления использования генной инженерии в селекции				
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		4	- очная форма обучения		4	
В том числе в форме семинарских занятий						
- очная форма обучения		4				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – 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. Приложения 1 и 2.						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

Номер			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Используемые интерактивные формы
раздела *	лабораторного занятия	лабораторной работы (ЛР)				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	очная форма	заочная форма	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-информационными 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

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-13
3	Исходный материал для селекции	ПК-13
4,5	Внутривидовая гибридизация Отдаленная гибридизация	ПК-13

5.1.1.2 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 рецiproчных 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 прорастаню, 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 51 до 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 ВАО, 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 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

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. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

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 представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

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, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

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 №11 от 15.06.2021.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Некрасова Е.В.

б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 Агрономия;

протокол №10 от 17.06.2021.

Председатель МКН 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент  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 Общая селекция и сортоведение сельскохозяйственных культур 35.03.04 Агрономия	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Общая селекция растений : учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1387-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169215 — 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, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1567-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168625	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	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	http://www.studentlibrary.ru
Вестник Омского государственного аграрного университета	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 «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)		http://studentlibrary.ru
Электронная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Большая научная библиотека		http://www.sci-lib.com/
Единое окно доступа к образовательным ресурсам		http://window.edu.ru/window
Электронный каталог библиотек вузов г. Омска		www.omcls.omkreg.ru
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
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-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные		Доступ	
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
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. Учебные ресурсы открытого доступа (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	
Свободная энциклопедия Википедия	https://ru.wikipedia.org/wiki	
СПС «Консультант+»	Учебные аудитории Университета http://www.consultant.ru/	
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
Учебная аудитория Университета	ПК, 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
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.ru	ВАРС, текущий контроль, занятия с применением ДОТ

**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 DEPO VIP) 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 с 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. Требование ФГОС**

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие 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 университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

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

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине

Б1.В.13 Общая селекция и сортоведение сельскохозяйственных культур

Направленность (профиль) «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Агрономии, селекции и семеноводства	
Разработчик, д. с.-х. наук, доцент	И.В. Потоцкая	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агрономии, селекции и семеноводства, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

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-2 _{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
ПК-13	Способен организовать разработку технологий получения высококачественных семян сельскохозяйственных культур, сортовой и семенной контроль	ИД-2 _{ПК-13} Способен организовать сортовой контроль семенных посевов, с учетом апробационных признаков и сельскохозяйственных культур	Способы и порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений	Проводить испытание растений с выявлением образцов, соответствующих условиям предполагаемых к возделыванию регионов	Участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона
		ИД-4 _{ПК-13} Оформляет документы на проведение сертификации семян, предназначенных для реализации	Методы проведения наблюдений и учета урожая	Проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Входной контроль	1			Письменный опрос		
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Контрольная работа*	2.1			Проверка работы		
Текущий контроль:	3					
- самостоятельное изучение тем	3.1	Вопросы для подготовки		Опрос		
- в рамках практических (семинарских) занятий и подготовки к ним	3.2	Вопросы для подготовки		Работа на семинарском занятии		
Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины	4			Дифференцированный зачет		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для входного контроля	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на вопросы входного контроля
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы к контрольным работам
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения контрольных работ
3. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам семинарских занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам семинарских занятий
4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля
	Плановая процедура проведения зачета
	Шкала и критерии оценивания промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и 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 в 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.			
Критерии оценивания								
ПК-2	ИД-2 _{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	
ПК-13	ИД-2 _{ПК-13}	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	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		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	
		Наличие навыков (владение опытом)	Участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в	Не владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных	1. Слабо владеет навыками участия в проведении предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений в конкретных условиях региона 2. Владеет навыками участия в	

			конкретных условиях региона	растений в конкретных условиях региона	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	
	ИД-4 _{ПК-13}	Полнота знаний	Методов проведения наблюдений и учета урожая	Не знает методы проведения наблюдений и учета урожая	1. Знает некоторые методы проведения наблюдений и учета урожая 2. Знает основные методы проведения наблюдений и учета урожая 3. Знает все методы проведения наблюдений и учета урожая	Контрольная работа, работа на семинаре, тестирование
		Наличие умений	Проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Не умеет проводить наблюдения за растениями с целью оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	1. Умеет проводить некоторые наблюдения за растениями для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 2. Умеет проводить основные наблюдения за растениями для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 3. Умеет проводить все наблюдения за растениями , необходимые для оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	
		Наличие навыков (владение опытом)	Оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	Не владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	1. Слабо владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 2. Владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов 3. В совершенстве владеет навыками оценки хозяйственной полезности сортов и гибридов	

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС

Выполнение контрольной работы осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения студентами состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Контрольная работа выполняется по пяти разделам дисциплины в соответствии с планом.

Место контрольных работ в структуре дисциплины

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-13
3	Исходный материал для селекции	ПК-13
4,5	Внутривидовая гибридизация Отдаленная гибридизация	ПК-13

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 рецiproчных 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?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

- 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%.

3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

Вопрос	Эталонный ответ
1. Какие ткани определяют рост растения	Меристематические
2. Какими частями растений размножают вегетативно-размножаемые культуры ?	Черенками, клубнями, отводками, корневищами, луковичками
3. Из каких частей состоит зерновка пшеницы ?	Из зародыша, щитка, эндосперма
4. С какой особенностью бобовых растений связано накопление почвенного азота?	С клубеньками
5. Назовите функции основных клеточных органелл: - ядра	Хранение и передача генетической информации

- пластид - митохондрий - эндоплазматической сети - рибосом - лизосом	Фотосинтез энергетический обмен, производство АТФ Синтез и транспорт веществ Синтез белка Лизис клеточных элементов, защитная функция
6. Что такое незаменимые аминокислоты?	Аминокислоты, не синтезирующиеся в организме человека и животных
7. Какие культуры имеют высокое содержание незаменимых аминокислот в зерне ?	Ячмень, овес, бобовые культуры
8. Назовите механизмы засухоустойчивости растений	Снижение интенсивности транспирации, повышение вязкости цитоплазмы и осмотического давления клеточного сока
9. Какими механизмами определяется солеустойчивость растений?	Снижение интенсивности транспирации, повышение вязкости цитоплазмы и осмотического давления клеточного сока
10. Каково биологическое значение митоза ?	Воспроизводство идентичных клеток
11. Каков биологический смысл мейоза ?	Редукция числа хромосом, рекомбинация генов
12. Какова пloidность клеток: - после 1 метафазы мейоза? - после 2 метафазы мейоза ?	2n n
13. Какое количество хромосом имеют: - зародыш - эндосперм	2n 3n
14. Какие признаки растений определяются цитоплазмомом?	Фотосинтез, дыхание, устойчивость к стрессам, гербицидам
15. Какой характер имеют мутации: - направленный? - случайный?	Нет Да
16. Перечислите основные классы мутагенов	Физические мутагены (излучения, ультрафиолет, электромагнитные поля), химические мутагены
17. Напишите виды хромосомных aberrаций	Транслокация, инверсия, делеция, дупликация
18. Какое количество хромосом имеет гаплоид	n
19. Что такое полиплоид?	Организм с числом хромосом, кратным геномному
20. Какие механизмы образования полиплоидов?	Эндомитоз, слияние нередуцированных гамет, колхицинирование
21. Что такое гетерозис?	Повышение мощности и продуктивности гибридов первого поколения
22. Напишите генетическую формулу растений с цитоплазматической мужской стерильностью	$rf\ rf\ cit^s$
23. Как закрепляется гетерозис: - у вегетативно-размножаемых культур; - у самоопылителей и перекрестно-опыляющихся культур?	Вегетативным размножением Системой семеноводства
24. Перечислите наиболее вредоносные заболевания картофеля	Фитофтора, вирусные, бактериальные (черная ножка, кольцевая гниль) заболевания
25. Что такое пестициды?	Вещества, подавляющие развитие грибов, сорняков, вредителей
26. Назовите причины ухудшения сортовых качеств вегетативно-размножаемых культур	Спонтанный мутагенез, механическое засорение, накопление скрытой вирусной и бактериальной инфекции

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ответов на вопросы входного контроля

- 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%.

3.1.3 Средства для текущего контроля

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения тем

1. **Исходный материал для селекции.** Теоретические основы интродукции. Создание и использование банков генов. Работа ВНИИР в мобилизации и изучении растительных ресурсов в целях селекции.
2. **Модель сорта.** Работы по экспериментальному обоснованию моделей сортов. Выбор оптимальной стратегии отбора для выхода на запланированные параметры модели сорта.
3. **Внутривидовая и отдалённая гибридизация.** Исследования современных отечественных и зарубежных учёных по совершенствованию принципов подбора пар для скрещивания и способов гибридизации растений.
4. **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.
5. **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.
6. **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.
7. **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.

ОБЩИЙ АЛГОРИТМ

самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежный контроль по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самостоятельного изучения темы

- 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.

ВОПРОСЫ

для самоподготовки к семинарским занятиям

Тема 1. Использование молекулярных маркеров в селекции

1. Виды молекулярных маркеров, их преимущества и недостатки
2. Этапы маркерной селекции
3. Картирование и использование QTL

Тема 2. Использование генной инженерии в селекции

1. Технология биобаллистической трансформации.
2. Агробактериальная трансформация растений
3. Направления использования генной инженерии в селекции

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам семинарских занятий

- «Зачтено» выставляется, если обучающийся активно работает на семинаре, участвует в обсуждении вопросов, легко ориентируется в вопросах семинара, правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы.

- «Незачтено» выставляется, если обучающийся не работает на семинаре и при возникновении к нему вопросов не может дать на них правильный ответ.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации является установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы. **Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачёт**

Основные условия получения обучающимся дифференцированного зачёта:

- посещение лекций и лабораторных занятий.
- положительные оценки при ответах на лабораторных занятиях;
- участие в семинарах
- подготовленность по темам, вынесенным на самостоятельное изучение,
- положительные оценки по результатам тестирования.

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

Тема ИСТОРИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА. УЧЕНИЕ ОБ ИСХОДНОМ МАТЕРИАЛЕ В СЕЛЕКЦИИ

Выберите правильный ответ:

1. Наука о методах выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений называется:
 1. Семеноводство
 2. Селекция
 3. Генетика
2. Селекция изучает:
 1. Сортные и посевные качества семян
 2. Закономерности жизнедеятельности растений
 3. Методы выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений
3. Результатом деятельности селекционной отрасли является:
 1. Новый сорт или гибрид
 2. Высококачественные семена
 3. Продовольственное и кормовое зерно
4. Специальная отрасль растениеводства, занимающаяся производством высококачественных семян называется:
 1. Семеноведением
 2. Кормопроизводством
 3. Семеноводством
5. Семеноводство изучает:
 1. Закономерности наследственности и изменчивости организмов
 2. Методы выведения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных растений
 3. Организационные формы и технологические приёмы получения высококачественных семян
6. Теоретической основой селекции являются:

1. Земледелие и растениеводство
2. Генетика и эволюционное учение
3. Почвоведение и агрохимия
7. Селекция на основе бессознательного, интуитивного отбора называется:
 1. Эмпирической
 2. Научной
 3. Прimitивной
8. Селекция местных (народных) сортов, основанная на сознательном длительном отборе называется:
 1. Научной
 2. Промышленной
 3. Эмпирической
9. Селекция в крупных селекционно-семеноводческих предприятиях и фирмах возникшая в конце XVIII – начале XIX вв. в Западной Европе называется:
 1. Научной
 2. Промышленной
 3. Эмпирической
10. Основоположником научной селекции является:
 1. Ч. Дарвин
 2. Г. Мендель
 3. Т.Морган
11. Теорию отдалённой гибридизации разработал:
 1. Ч. Дарвин
 2. И.В. Мичурин
 3. Н.И. Вавилов
12. Теорию о центрах происхождения культурных растений создал:
 1. И.В. Мичурин
 2. П.П. Лукьяненко
 3. Н.И. Вавилов
13. Идею селекции подсолнечника на высокую масличность выдвинул:
 1. П.П. Лукьяненко
 2. В.С. Пустовойт
 3. М.И. Хаджинов
14. Методы производства гибридных семян кукурузы на основе использования ЦМС разработал:
 1. А.Л. Мазлумов
 2. А.П. Шехурдин
 3. М.И. Хаджинов
15. Выдающиеся сорта озимой пшеницы Безостая 1, Аврора, Кавказ создал:
 1. А.П. Шехурдин
 2. П.П. Лукьяненко
 3. А.Л. Мазлумов
16. Сорта сахарной свёклы с высоким содержанием сахара в корнеплодах создал:
 1. П.П. Лукьяненко
 2. В.С. Пустовойт
 3. А.Л. Мазлумов
17. Первый в России курс по селекции и семеноводству в 1903-1904 гг. прочитал:
 1. Н.И. Вавилов
 2. Д.Л. Рудзинский
 3. В.Р. Вильямс
18. Первый Всероссийский съезд селекционеров и семеноводов состоялся в г. Харькове в:
 1. 1903 г.
 2. 1911 г.
 3. 1921 г.
19. Декрет Совнаркома «О семеноводстве» вышел в:
 1. 1911 г.
 2. 1921 г.
 3. 1924 г.
20. Госсортсеть в РСФСР была организована в:
 1. 1921 г.
 2. 1924 г.
 3. 1976 г.
21. Пионером научной селекции в Сибири является:
 1. В.В. Таланов

2. Н.В. Цицин
3. Н.Л. Скалозубов
22. СибНИИСХ был организован в Омске в:
 1. 1828 г.
 2. 1931 г.
 3. 1956 г.
23. Западно-сибирский селекцентр при СибНИИСХе был организован в Омске в:
 1. 1931 г.
 2. 1956 г.
 3. 1970 г.
24. Селекционные исследования в ОмГАУ были начаты в:
 1. 20-е гг.
 2. 30-е гг.
 3. 40-е гг.
25. Созданная человеком для удовлетворения своих потребностей совокупность культурных растений называется:
 1. Видом
 2. Сортом
 3. Разновидностью
26. Культурные и дикорастущие формы растений, используемые для выведения сортов называются:
 1. Селекционным материалом
 2. Исходным материалом
 3. Генетическим материалом
27. Селекционные сорта, дикорастущие формы и образцы коллекции ВИР называются:
 1. Сформировавшимся исходным материалом
 2. Не сформировавшимся исходным материалом (создаваемым искусственно)
 3. Местным исходным материалом
28. Гибридные и мутантные популяции, полиплоидные формы, инбредные линии, культуры клеток и тканей относят к:
 1. Сформировавшемуся исходному материалу
 2. Интродуцированному исходному материалу
 3. Создаваемому искусственно исходному материалу
29. Сорта, выведенные научными методами селекции называются:
 1. Народными
 2. Селекционными
 3. Местными
30. Сорта, не имеющие автора и селекционного учреждения, сложные по генетической природе называются:
 1. Селекционными
 2. Интродуцированными
 3. Народными
31. Перенос в какую-либо страну или область видов и сортов растений, ранее не произраставших в данной местности называется:
 1. Акклиматизацией
 2. Интродукцией
 3. Натурализацией
32. Явление, при котором виды и сорта оказываются хорошо приспособленными к новым условиям местообитания называется:
 1. Акклиматизацией
 2. Интродукцией
 3. Натурализацией
33. Явление, при котором в новых условиях выживает только часть генотипов и приспособление происходит за счёт генетического сдвига в популяции, называется:
 1. Интродукцией
 2. Акклиматизацией
 3. Натурализацией
34. Новой зерновой культурой является:
 1. Пшеница
 2. Тритикале
 3. Овёс
35. Центры происхождения культурных растений, характеризующиеся нахождением эндемичных разновидностных признаков, называются:
 1. первичными

2. вторичными
 3. третичными
36. Центры происхождения культурных растений, возникшие в результате поступления видов из разных центров (миграции) или их гибридизации между собой называются:
1. первичными
 2. вторичными
 3. третичными
37. Общая площадь центров происхождения культурных растений составляет примерно:
1. 2,5%
 2. 4,5%
 3. 6,5 %
38. Н.И. Вавилов установил центров происхождения культурных растений:
1. 7
 2. 8
 3. 9
39. Родина проса, гречихи, сои:
1. Индийский центр
 2. Китайский центр
 3. Среднеазиатский центр
40. Родина риса, сорго
1. Абиссинский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Индийский центр
41. Родина ржи, твёрдой пшеницы, кормовых трав:
1. Индийский центр
 2. Переднеазиатский центр
 3. Южноамериканский центр
42. Родина мягкой пшеницы, гороха, чины, чечевицы, нута, многих масличных:
1. Индийский центр
 2. Среднеазиатский центр
 3. Центральноамериканский центр
43. Родина овса, крупносемянных форм вики, чечевицы, гороха:
1. Китайский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Средиземноморский центр
44. Родина культурного ячменя, кунжута:
1. Индийский центр
 2. Абиссинский центр
 3. Южноамериканский центр
45. Родина кукурузы, фасоли, хлопчатника-упланда:
1. Центральноамериканский центр
 2. Южноамериканский центр
 3. Абиссинский центр
46. Родина картофеля, чилоанского костра, арахиса:
1. Среднеазиатский центр
 2. Центральноамериканский центр
 3. Южноамериканский центр
47. Вторичным центром происхождения культурных растений является:
1. Китайский
 2. Индийский
 3. Средиземноморский
48. Концепцию мегагенцентров и эндемичных микрогенцентров сформулировал:
1. Н.И. Вавилов
 2. П.М. Жуковский
 3. Р.Э. Регель
49. Количество микрогенцентров дикорастущих видов, родственных культурным:
1. 82
 2. 92
 3. 102
50. Количество мегагенцентров:
1. 8
 2. 10
 3. 12

51. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости признаков сформулировал:
1. П.М. Жуковский
 2. Р.Э. Регель
 3. Н.И. Вавилов
52. Радикалы видов обозначаются:
1. G1, G2, G3 ...
 2. a1, a2, a3 ...
 3. L1, L2, L3 ..
53. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости позволяет селекционеру:
1. Предугадывать открытие новых форм, отсутствующих у данного вида, но уже известных у другого родственного ему вида
 2. Прогнозировать появление в потомстве тех или иных генотипов
 3. Определять ожидаемую генетическую структуру популяции
54. В коллекции растительных ресурсов ВИР находится видов:
1. 1740
 2. 2740
 3. 3740
55. Национальное хранилище генофонда ВИР рассчитано на число образцов:
1. 300 тыс.
 2. 400 тыс.
 3. 500 тыс.
56. Коллекция ВИР насчитывает образцов более:
1. 200 тыс.
 2. 300 тыс.
 3. 400 тыс.

Установите соответствие:

- | | |
|--|--|
| 57. <i>Наука</i> | <i>Объект исследования</i> |
| 1. Селекция | А. Сорт |
| 2. Семеноводство | Б. Гибрид |
| | В. Сортовые семена |
| 58. <i>Наука</i> | <i>Метод</i> |
| 1. Селекция | А. Отбор |
| 2. Семеноводство | Б. Гибридизация |
| | В. Размножение |
| | Г. Сохранение сортовой чистоты |
| | Е. Мутагенез |
| | Ж. Полиплоидия |
| 59. <i>Наука</i> | <i>Теоретическая основа</i> |
| 1. Селекция | А. Генетика |
| 2. Семеноводство | Б. Эволюционное учение |
| | В. Семеноведение |
| 60. <i>Наука</i> | <i>Разрабатывает</i> |
| 1. Селекция | А. Способы воздействия на условия выращивания растений |
| 2. Семеноводство | Б. Способы воздействия на наследственность растений |
| 61. <i>Этапы развития селекции</i> | <i>Особенности</i> |
| 1. Примитивный | А. бессознательный отбор |
| 2. Эмпирический | Б. сознательный отбор |
| 3. Научный | В. наличие автора у сорта |
| | Г. отсутствие автора у сорта |
| | Д. научно обоснованные методы создания сорта |
| 62. <i>Культура</i> | <i>Учёный-селекционер</i> |
| 1. Яровая пшеница | А. А.Л. Мазлумов |
| 2. Озимая пшеница | Б. А.П. Шехурдин |
| 3. Подсолнечник | В. М.И. Хаджинов |
| 4. Кукуруза | Г. П.П. Лукьяненко |
| 5. Сахарная свёкла | Д. В.С. Пустовойт |
| 63. <i>Событие</i> | <i>Годы</i> |
| 1. Д.Л. Рудзинский прочёл первый курс селекции и семеноводства | А. 1911 |
| 2. Первый Всероссийский | Б. 1903-1904 |
| | В. 1924 |
| | Г. 1921 |

съезд по селекции и семеноводству в г. Харькове
3. Декрет Совнаркома «О семеноводстве»
4. Организация Госсортсети в РСФСР

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 64. Учёный | <i>Учение, закон, теория</i> |
| 1. Н.И. Вавилов | А. Учение об акклиматизации |
| 2. Ч.Дарвин | Б. Теория отдалённой гибридизации |
| 3. И.В. Мичурин | В. Закон гомологических рядов |
| | Г. Эволюционное учение |
| 65. Институт | <i>Сорт</i> |
| 1. СибНИИСХ | А. Соната |
| 2. ОмГАУ | Б. Омская 29 |
| | В. Памяти Азиева |
| | Г. Дуэт |
| | Д. Терция |
| 66. Исходный материал | <i>Содержание</i> |
| 1. Сформировавшийся | А. Селекционные сорта |
| 2. Создаваемый искусственно | Б. Гибридные популяции |
| | В. Дикорастущие формы |
| | Г. Мутантные популяции |
| | Д. Инбредные линии |
| 67. Сорта | <i>Названия</i> |
| 1. Селекционные | А. Дуэт |
| 2. Народные | Б. Омская 29 |
| | В. Белоколоска |
| | Г. Терция |
| | Д. Усатка |
| 68. Центр происхождения | <i>Культура</i> |
| 1. Китайский | А. Рис |
| 2. Индийский | Б. Гречиха |
| 3. Среднеазиатский | В. Рожь |
| 4. Переднеазиатский | Г. Мягкая пшеница |
| 69. Центр происхождения | <i>Культура</i> |
| 1. Средиземноморский | А. Картофель |
| 2. Абиссинский | Б. овёс |
| 3. Центральноевропейский | В. Кукуруза |
| 4. Южноамериканский | Г. Ячмень |

Установите правильную последовательность:

70. Этапы развития селекции:
1. Научная
 2. Примитивная
 3. Промышленная
 4. Эмпирическая
71. Порядок событий:
1. Первый Всероссийский съезд по селекции и семеноводству в г. Харькове
 2. Первый курс лекций по селекции и семеноводству в России прочитанный Д.Л. Рудзинским
 3. Организация Госсортсети в РСФСР
 4. Декрет Совнаркома «О семеноводстве»

Дополните:

72. Сорт – созданная ...для удовлетворения своих потребностей совокупность культурных растений
73. Исходным материалом в селекции называют культурные и ...формы растений, используемые для выведения новых сортов.
74. Различают исходный материал местного происхождения и
75. Сформировавшийся исходный материал включает селекционные и местные сорта, образцы коллекции ВИР и ...
76. Создаваемый искусственно исходный материал включает гибридные и мутантные популяции, полиплоидные формы, инбредные линии и ...

77. Натурализация – вариант интродукции, когда новые условия произрастания ...потребностям перенесённых растений
78. Акклиматизация – явление, при котором интродукция приводит к выживанию ... генотипов
79. Согласно теории о центрах происхождения наибольшее разнообразие форм, разновидностей и видов, приуроченное к определённым областям свидетельствует о ...локализации ... процесса
80. Вторичные центры происхождения возникли в результате ... отдельных форм из первичных центров
81. Первичные центры происхождения включают в себя большое число генетически ...признаков
82. П.М. Жуковский сформулировал концепцию ...и эндемичных....
83. Виды и роды генетически ...характеризуются...рядами наследственной изменчивости
84. Чем ...генетически расположены в общей системе виды и роды, тем ... сходство в рядах их изменчивости

Тема ЗАДАЧИ СЕЛЕКЦИИ, МОДЕЛЬ СОРТА

Выберите правильный ответ:

1. Потенциал продуктивности сорта в условиях производства должен реализовываться не менее чем на::
 1. 30-40%
 2. 50-60%
 3. 70-80%
2. У какой из перечисленных культур при оценке качества учитывают плёнчатость зерна:
 1. Пшеница
 2. Рожь
 3. Ячмень
3. Какой сорт обладает наибольшей экологической пластичностью:
 1. Светланка
 2. Саратовская 29
 3. Омская 24
4. Какие признаки облегчают механизированную уборку у зерновых культур:
 1. Устойчивость к прорастанию зерна на корню и в валках
 2. Устойчивость к засолению почвы
 3. Устойчивость к полеганию и осыпанию
5. Признаки, усиливающие полегание:
 1. Короткий и прочный стебель
 2. Отсутствие опушения и остей
 3. Густое опушение и наличие остей
6. Признаки, уменьшающие полегание:
 1. Короткий и прочный стебель
 2. Высокий и ломкий стебель
 3. Густое опушение и наличие остей
7. Какие признаки способствуют устойчивости к прорастанию зерна на корню и в валках:
 1. Красная окраска зерна
 2. Белая окраска зерна
 3. Белая окраска колоса
8. При какой высоте крепления нижнего початка кукурузы комбайновая уборка не возможна:
 1. менее 30 см
 2. менее 40 см
 3. менее 50 см
9. У пропашных культур для облегчения проведения междурядных обработок тип ветвления куста должен быть:
 1. сжатый
 2. раскидистый
 3. промежуточный
10. У гречихи, клещевины, кунжута механизированная уборка облегчается при:
 1. низком расположении плодоносящих ветвей и одновременном их созревании
 2. высоком расположении плодоносящих ветвей и одновременном их созревании
 3. низком расположении плодоносящих ветвей и не одновременном их созревании
11. Сорта ячменя пивоваренного направления должны иметь содержание белка в зерне:
 1. низкое
 2. высокое
 3. среднее

12. Сорта сильной пшеницы должны иметь содержание белка в зерне не менее:
1. 14 %
 2. 13 %
 3. 12 %
13. Взаимосвязь качества продукции и урожайности, как правило:
1. положительная
 2. отрицательная
 3. отсутствует
14. В природно-экономических зонах, где продолжительность периода вегетации ограничена, нужны сорта:
1. позднеспелые
 2. среднеспелые
 3. скороспелые
15. Чтобы проводить уборку с меньшими потерями, без перегрузок в критические периоды нужны сорта с продолжительностью вегетационного периода:
1. одинаковой
 2. разной
 3. продолжительность вегетационного периода не имеет значения
16. Сорта, какой культуры должны быть устойчивы к пузырчатой головне:
1. Пшеница
 2. Кукуруза
 3. Просо
17. Сорта, какой культуры должны быть устойчивы к аскохитозу:
1. Пшеница
 2. Овёс
 3. Горох
18. Для Западной Сибири характерна засуха в:
1. начале вегетации
 2. конце вегетации
 3. середине вегетации
19. Н.И. Вавилов определил требования к сортам пшеницы по количеству признаков:
1. 36
 2. 46
 3. 56
20. Для борьбы с сорными растениями в посевах нужны сорта, устойчивые к:
1. инсектицидам
 2. фунгицидам
 3. гербицидам
21. Для борьбы с засухой нужны сорта с:
1. опушёнными листьями
 2. не опушёнными листьями
 3. опушение не имеет значения
22. Для борьбы с бурой ржавчиной нужны сорта с:
1. восковым налётом на листьях
 2. без воскового налёта на листьях
 3. восковой налёт не имеет значения
23. Для борьбы с пыльной плесенью нужны сорта с:
1. опушёнными листьями
 2. не опушёнными листьями
 3. опушение не имеет значения
24. Для борьбы с подсолнечной молью нужны сорта:
1. панцирные
 2. безпанцирные
 3. панцирность не имеет значения
25. Устойчивые к вымерзанию сорта озимых культур должны иметь куст:
1. прямостоячий
 2. распластанный
 3. форма куста не имеет значения
26. Модель сорта это:
1. Научный прогноз, который должен быть обоснован
 2. Перечень требований к сорту
 3. Перечень признаков сорта

27. Сорта, рекомендованные для выращивания по непаровым предшественникам, более бедным агрофонам являются:
1. интенсивными
 2. климатически выносливыми
 3. универсальными
28. Сорта, рекомендованные для выращивания по паровым предшественникам, с применением высоких доз удобрений являются:
1. интенсивными
 2. климатически выносливыми
 3. универсальными
29. К климатически выносливому агротипу относят сорт:
1. Памяти Азиева
 2. Омская 29
 3. Саратовская 29
30. *Культура*
1. Яровая пшеница
 2. Озимая пшеница
31. *Зона Омской области*
1. Тайга, подтайга
 2. Северная лесостепь
 3. Южная лесостепь
 4. Степь
32. *Культура*
1. Лён
 2. Хлопчатник
 3. Картофель
 4. Подсолнечник
33. *Условия*
1. Засушливые
 2. Благоприятные
34. *Культура*
1. Гречиха
 2. Хлопчатник
 3. Картофель
35. *Культура*
1. Пшеница
 2. Горох
 3. Кукуруза
36. *Культура*
1. Пшеница
 2. Ячмень
37. *Признак*
1. Урожайность
 2. Масса зерна с растения
38. *Агротип*
1. Интенсивный
 2. Климатически выносливый
- Установите соответствие:
- Признак*
- А. Засухоустойчивость
 - Б. Зимостойкость
 - В. Устойчивость к снежной плесени
 - Г. Устойчивость к бурой ржавчине
 - Д. Устойчивость к полеганию
- Группа спелости сорта*
- А. Раннеспелый
 - Б. Среднеранний
 - В. Среднеспелый
 - Г. Среднепоздний
 - Е. Позднеспелый
- Признак*
- А. Масличность
 - Б. Крахмалистость
 - В. Качество волокна
 - Г. Лузжистость
- Признак*
- А. Устойчивость к прорастанию зерна на корню и в валках
 - Б. Устойчивость к полеганию
 - В. Короткостебельность
 - Г. Устойчивость к стеблевой ржавчине
- Признак*
- А. Форма куста
 - Б. Одновременность созревания
 - В. Высота расположения плодоносящих ветвей
- Болезнь*
- А. Антракноз
 - Б. Пузырчатая головня
 - В. Спорынья
- Показатели качества зерна*
- А. Масса 1000 зёрен
 - Б. Плёнчатость
 - В. Экстрактивность солода
 - Г. Содержание клейковины
- Элемент признака*
- А. Число плодоносящих стеблей на 1 га
 - Б. Число зёрен в одном соцветии
 - В. Масса одного зерна
 - Г. Число зёрен с растения
- Признак*
- А. Устойчивость к полеганию
 - Б. Способность давать стабильный урожай по непаровым предшественникам
 - В. Отзывчивость на высокий агрофон
 - Г. Способность давать стабильный урожай по бедным

		агрофонам
39. Агротип		Признак
1. Интенсивный		А. Более высокое качество зерна
2. Климатически выносливый		Б. Высокая адаптивность к неблагоприятным факторам среды
		В. Более высокая потенциальная урожайность
		Г. Повышенная засухоустойчивость
		Д. Повышенная устойчивость к болезням
		Е. Приспособленность к почвенно-климатическим условиям региона
40. Агротип		Потенциал урожайности
1. Интенсивный	Интенсивный	А. 45-50 ц/га
(скороспелые, раннеспелые сорта)		Б. 60-70 ц/га
2. Интенсивный	Интенсивный	
(среднеспелые, среднепоздние сорта)		
2. Климатически выносливый		
41. Агротип		Сорт
1. Интенсивный		А. Саратовская 29
2. Климатически выносливый		Б. Омская 29
		В. Памяти Азиева
		Г. Целинная 20
		Д. Омская 35

Установите правильную последовательность:

42. Этапы построения модели сорта по С.Ф. Ковалю:
1. Создание аналогов ВС2-ВС4 прототипа, маркированных по отдельным показателям
 2. Скрещивание между собой исправленных по отдельным признакам аналогов прототипа для перенесения в единый генотип всех корректирующих маркеров
 3. Комплексный отбор полученных гибридов на провокационных фонах, оценка по качеству зерна и спектру запасных белков
 4. Станционное сортоиспытание
 5. Определение сорта-прототипа с максимальным числом достоинств и выявление главных его недостатков подлежащих коррекции на основе данных конкурсного и Государственного испытания
 6. Изучение вклада признаков в продуктивность и урожай с использованием изогенных линий и аналогов сортов

Дополните:

43. Основным стратегическим направлением селекции является создание сортов с высоким потенциалом ...
44. Сорта способные при разном сочетании природных условий, в том числе при климатических стрессах сохранять относительно стабильную урожайность высокого уровня называются ...
45. Требования к качественным показателям продукции зависят от культуры и ... сортов
46. Сорта ячменя, используемые для пивоварения должны обладать высокой ... и прорастания
47. Сорта ячменя, используемые для пивоварения должны иметь ...изерно
48. В местах освоения малопродуктивных, рекультивированных земель нужны сорта устойчивые к ... и ...землям
49. Выращивание в каждой зоне нескольких сортов одной культуры, различающихся по генам устойчивости к тому или иному заболеванию будет способствовать предотвращению возможных
50. Модель сорта это ..., показывающий, каким сочетанием признаков должны обладать растения, чтобы обеспечить заданный уровень продуктивности и других требуемых производством качеств
51. Идеал сорта это ...к сорту в их ...выражении для конкретных условий среды с учётом ... селекции
52. К основным элементам структуры урожая у зерновых культур относят число продуктивных стеблей на единицу площади, число зёрен в соцветии и ...
53. Экспериментальное обоснование модели сорта строится на сравнительном изучении существующих сортов, гибридных популяций и ...
54. В основу построения модели яровой пшеницы В.А. Зыкина для условий Западной Сибири положены учения ... (учёный) об идеале сортов и (учёный) об агрономических типах сортов, а такжеселекции
55. Сорта интенсивного типа обладают отзывчивостью на ... и ..., устойчивостью к ... и ...

56. Климатически выносливые сорта рекомендуют для выращивания попредшественникам и агрофонам

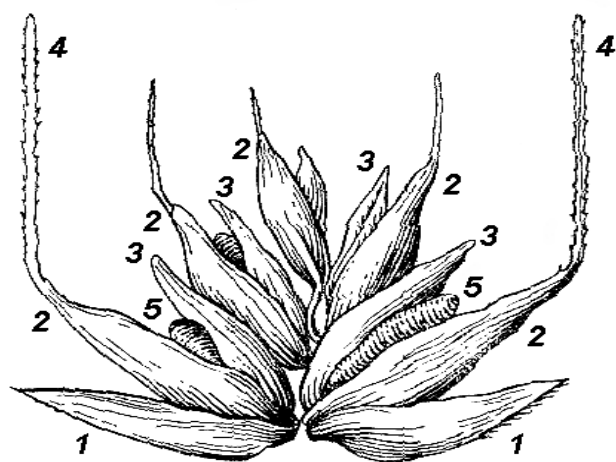
Тема. МЕТОДЫ СОЗДАНИЯ ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА (ОТДАЛЁННАЯ И ВНУТРИВИДОВАЯ ГИБРИДИЗАЦИЯ, МУТАГЕНЕЗ, ПОЛИПЛОИДИЯ И ДР.)

Выберите правильный ответ:

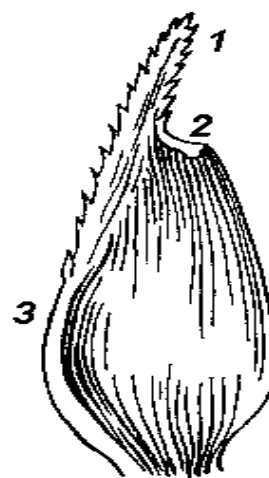
1. Направление селекции, основанное на гибридизации в целях сочетания в потомстве ценных признаков и свойств родительских компонентов, называется:
 1. Аналитической селекцией
 2. Мутационной селекцией
 3. Синтетической селекцией
2. Направление селекции, основанное на отборе из естественных популяций, народных и селекционных сортов называется:
 1. Аналитической селекцией
 2. Гетерозисной селекцией
 3. Синтетической селекцией
3. Скрещивание двух или большего числа родительских форм, различающихся одним или несколькими наследственно обусловленными признаками называется:
 1. Трансформацией
 2. Гибридизацией
 3. Мутацией
4. Путём гибридизации можно добиться у гибридов:
 1. Удвоения числа хромосом
 2. Сочетания полезных признаков и свойств родительских форм
 3. Получения трансгенных форм растений
5. Скрещивают два сорта $AAbb \times aaBB$, какие генотипы с новым сочетанием признаков следует отобрать селекционеру в популяции F₂:
 1. $AABB, aabb$
 2. $AaBb, Aabb$
 3. $AAbb, aaBB$
6. Какова доля генотипа $AABB$ в популяции F₂ от скрещивания сортов $AAbb \times aaBB$:
 1. 1/16
 2. 2/16
 3. 4/16
7. Константные растения выщепляющиеся в гибридных популяциях F₂ и превосходящие по выраженности количественного признака обе родительские формы, называются:
 1. Мутантными
 2. Трансгрессивными
 3. Гетерозиготными
8. Генотипы, каких растений в гибридной популяции F₂ от скрещивания сортов $A_1A_1a_2a_2A_3A_3 \times a_1a_1A_2A_2a_3a_3$ будут трансгрессивными:
 1. $A_1a_1A_2a_2A_3a_3, A_1a_1a_2a_2A_3a_3$
 2. $A_1A_1A_2A_2A_3A_3, a_1a_1a_2a_2a_3a_3$
 3. $A_1A_1a_2a_2A_3A_3, a_1a_1A_2A_2a_3a_3$
9. Гетерозиготная форма отличается от трансгрессивной тем, что её генотип в потомстве:
 1. Расщепляется
 2. Не расщепляется
 3. Может расщепляться или не расщепляться



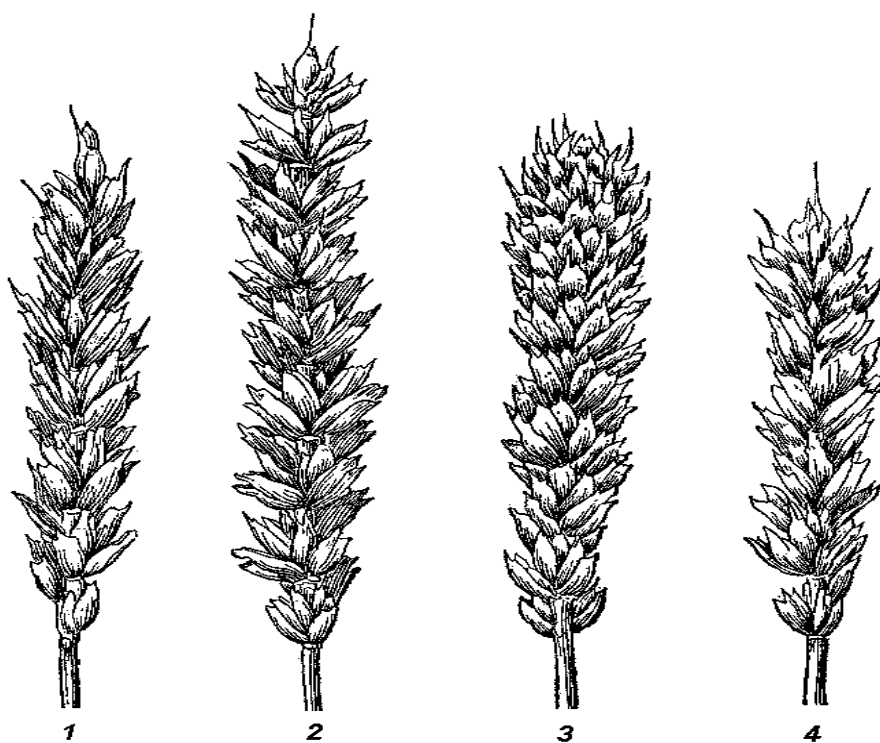
1) Найти на схеме боковую сторону колоса у пшеницы. 2) Найти на схеме членики стержня.



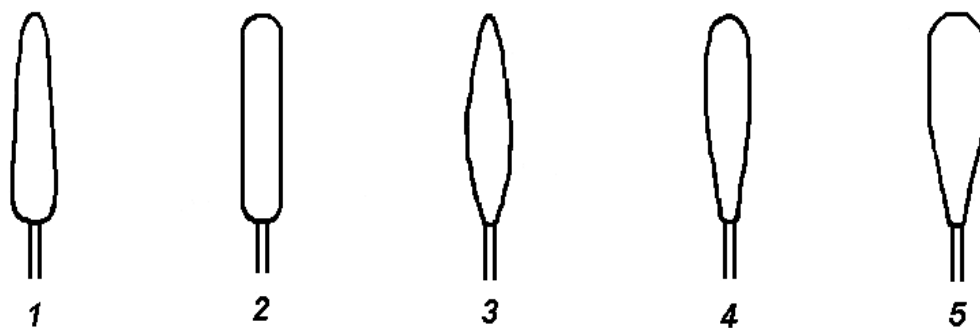
3) Что изображено на рисунке, каким номером обозначена колосковая чешуя?



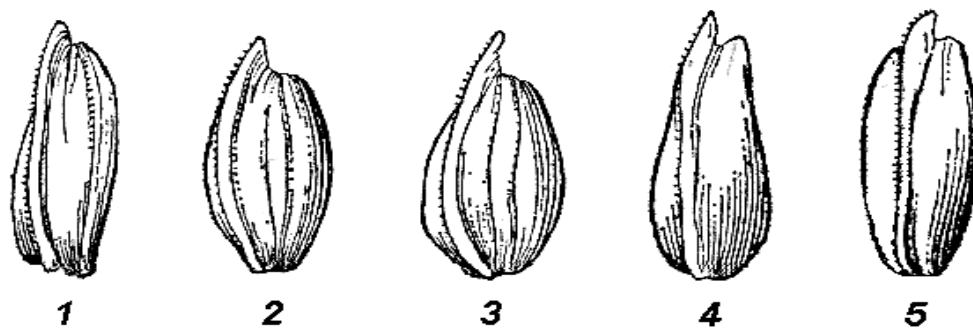
4) Что изображено на рисунке, каким номером обозначено плечо?



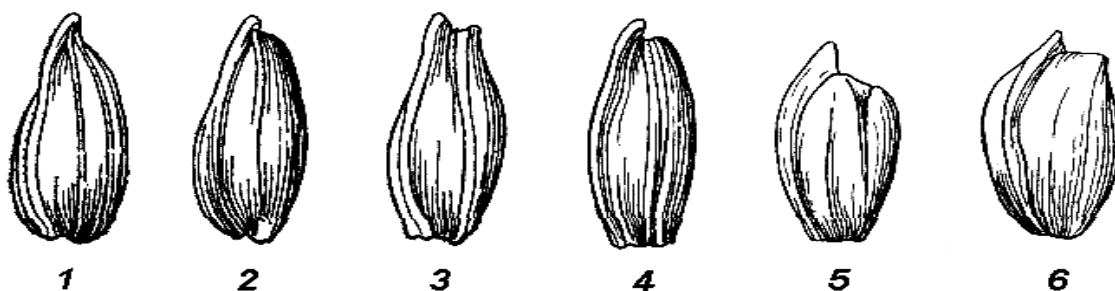
5) Каким номером обозначен булавовидный колос?



6) Каким номером обозначен слабобулавовидный колос?



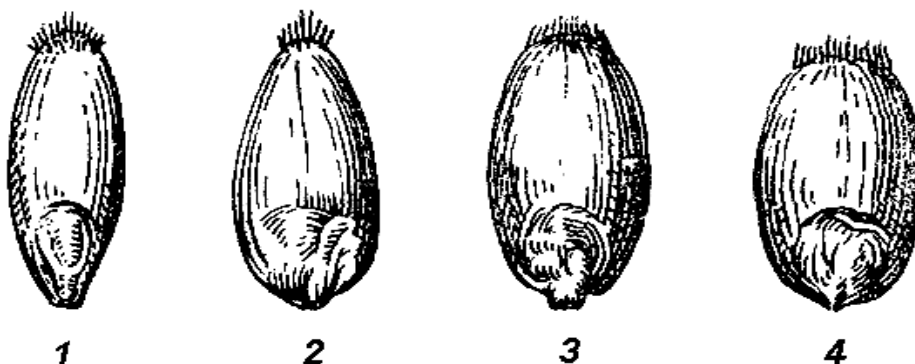
7) Найти овальную и ланцетную формы колосковой чешуи?



8) Найти скошенное узкое плечо и широкое скошенное?



9) Найти зубец длинный острый и расширенный у основания?



10) Найти яйцевидное и овальное по форме зерно пшеницы?

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на тестовые вопросы

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

ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА ПОЛУЧЕНИЯ ЗАЧЁТА:

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю:
 - систематизированную совокупность выполненных в течение периода обучения письменных работ, отчетов по лабораторным работам.

- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающегося (выставленные ранее обучающемуся дифференцированные оценки по итогам входного контроля, практических занятий, тестирования)
- 3) Преподаватель выставляет оценки в ведомость и зачётную книжку обучающегося

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»	
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 ВАО, 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:	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты дифференцированного зачета определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине.

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ
Фонда оценочных средств учебной дисциплины .
в составе ОПОП 35.03.04

1). Рассмотрен и одобрен в качестве базового варианта:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры агрономии, селекции и семеноводства

протокол №11 от 15.06.2021.

Зав. кафедрой, канд. с.-х. наук, доцент  Некрасова Е.В.

б) На заседании методической комиссии по направлению 35.03.04 Агрономия

протокол №10 от 17.06.2021.

Председатель МКН 35.03.04, канд. с.-х. наук, доцент  Мозылева С.И.

2) Рассмотрен и одобрен внешним экспертом

Директор ООО «Русь-Агро»



**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