

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.07.2024 10:16:52

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

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

ОПОП по направлению 35.03.04 Агрономия

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по освоению учебной дисциплины**

**Б1.В.09 Основы селекции и семеноводства**

**Направленность (профиль) «Агробизнес»**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника	4
1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины	4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины	6
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	10
2.1. Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины	10
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе	10
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к зачету с оценкой	11
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	11
3.2. Условия допуска к зачету с оценкой по дисциплине	11
4. Лекционные занятия	12
5. Лабораторные и практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	13
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	14
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	19
7.1. Рекомендации по составлению технологических карт	19
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	19
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	20
7.2.1. Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем	20
7.3. Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям	20
7.3.1. Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий	22
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	22
8.1. Вопросы для входного контроля	22
8.1.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы входного контроля	22
8.2. Текущий контроль успеваемости	22
8.2.1. Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы текущего контроля	23
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	23
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	23
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	23
9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	23
9.3.1. Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	23
9.3.2. Шкала и критерии оценивания	25
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	25

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, убереечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНИКА

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины** – раскрыть сущность селекционных исследований культивируемых растений и организации семеноводства.

**В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

иметь целостное представление об организации селекционного процесса и о семеноводстве;  
 владеть: навыками определения сортов сельскохозяйственных культур знаниями для распознавания культурных и дикорастущих растений;

знать: сорта, методы выделения и использования сортов, требования к посевному материалу;

уметь: логически выстроить направленность работы в селекции и семеноводстве; планировать сортосмену, сортоведение; выращивание семян, их послеуборочной обработкой, условиями хранения.

**1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:**

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижения 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	5
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ПК-1	Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1 Определяет объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в агрономии	Знает как планировать и проводить эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний	Умеет планировать и проводить эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний	Владеет навыком планирования и проведения экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний

## 1.2. 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				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-1 Готов проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы	ПК-1.1	Полнота знаний	Знает как планировать и проводить эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много грубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько грубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Тест; составление технологических карт, опрос
		Наличие умений	Умеет планировать и проводить эксперименты по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствии с установленными методиками проведения испытаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	

			ленными методиками проведения испытаний					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыком планирования и проведения экспериментов по испытанию растений на отличимость, однородность и стабильность, на хозяйственную полезность в соответствие с установленными методиками проведения испытаний	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	

## 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ РАБОТЫ, СОДЕРЖАНИЕ И ТРУДОЁМКОСТЬ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	7 сем.	
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	66	
- лекции	26	
- практические занятия (включая семинары)	4	
- лабораторные работы	36	
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>	78	
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	20	
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** - Составление технологических карт по выращиванию сельскохозяйственных культур на семена	20	
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	21	
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	27	
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях,</b> проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учётных в пп. 2.1 – 2.2):	10	
<b>3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	Зачет с оценкой	
<b>4. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	-	
<b>ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	144
	<b>Зачетные единицы</b>	4
<i>Примечание:</i> * – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.		

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на фор- мирование которых ориенти- рован раздел	
		общая	Аудиторная работа				ВАПО			
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды
				практические (всех форм)	лабораторные					
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Селекция – как наука. Типы сортов.	6	2	2	-	-	4	-	Собесе- дование, тестиро- вание	ПК-15, ПК-21
	1.1 Селекция – как наука. Типы сортов.									
2	Методы селекции	21	8	6	2	-	13	-	Собесе- дование, тестиро- вание	ПК-15, ПК-21
	2.1 Методы селекции									
3	Организация и техника селекционного процесса. Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов	64	32	8	2	22	32	10	Собесе- дование, тестиро- вание	ПК-15, ПК-21
	3.1 Организация и техника селекционного процесса.									
	3.2 Организация закладки полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность.									
4	3.3 Правила приемки сортоопытов в Государственном сортоиспытании.	53	24	10	-	14	29	10	Собесе- дование, тестиро- вание	ПК-15, ПК-21
	Семеноводство									
	4.1 Семеноводство									
	4.2 Подбор сортов и планирование семеноводства.									
	4.3 Технология выращивания сортовых семян									
	Промежуточная аттестация	-	x	x	x	x	x	x	Зачет с оценкой	
<b>Итого по дисциплине</b>		144	66	26	4	36	78	20		

### **3. ОБЩИЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ**

#### **3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося**

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По четырем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающегося (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### **3.2 Условия допуска к зачету с оценкой по дисциплине**

Зачет с оценкой является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения технологических карт с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.



#### 4. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	
1	2	3	4	5
1	1	<b>Селекция – как наука. Типы сортов.</b>	2	
		1.Значение сорта и история селекции.		
		2.Типы сортов.		
		3.Методы оценки селекционного материала.		
		4. Исходный материала для селекции		
2	2,3,4	<b>Методы селекции</b>	6	
		1.Методы отбора.		
		2.Гибридизация.		
		3.Применение индуцированного мутагенеза в селекции.		
		4. Полиплоидия.		
		5.Гетерозис.		
3	5,6	<b>Организация и техника селекционного процесса.</b>	4	Лекция-беседа
		1.Схемы селекционной работы.		
		2.Техника селекционного процесса, полевых и уборочных работ.		
3	7	<b>Тема: Организация закладки полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность.</b>	2	
		1.Проведение учетов и наблюдений в опытах для оценки отличимости, однородности и стабильности в соответствии с действующими методиками испытаний		
		2.Оценка на отличимость, однородность и стабильность сорта в соответствии с действующими методиками испытаний,		
		3.Определение агротехники возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний.		
3	8	<b>Тема: Правила приемки сортоопытов в Государственном сортоиспытании.</b>	2	
		1.Рекомендованные формы документации по сортоиспытанию, форма и структура отчета о результатах сортоиспытания		
		2. Порядок ведения Государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию		
		3. Перечень родов и видов растений, по которым хозяйственная полезность устанавливается на основании государственных испытаний		
4	9	<b>Семеноводство</b>	2	Лекция-беседа
		1.Термины и определения. Категории семян.		
		2.Причины ухудшения сортовых семян и сохранение чистоты сорта.		
		4.Сортовой и семенной контроль.		
4	10,11	<b>Тема: Подбор сортов и планирование семеноводства.</b>	4	Лекция-беседа
		1.Формы специализации семеноводства в Омской области.		
		2.Принципы подбора сортов пшеницы, ячменя, овса и других полевых культур для хозяйства.		
		3.Размещение и оформление семеноводческих посевов. Материально-техническая база семеноводства.		
		4.Планирование семеноводства в хозяйстве, расчёт семеноводческих площадей.		
		5.Семенные, страховые и переходящие фонды семян.		
4	12,13	<b>Тема: Технология выращивания сортовых семян</b>	4	Лекция-беседа
		1.Выращивание семян зерновых и зернобобовых культур.		
		2.Семеноводческие севообороты. Предпосевная подготовка семян.		
		3.Технология посева - сроки посева, норма высева, глубина		

	заделки семян, способы посева.		
	4.Уход за посевами - сортовая и видовая прополка, искусственное доопыление, обкашивание полей и др.		
	5.Сроки и способы уборки семенных посевов. Послеуборочная обработка и хранение семян.		
	6.Особенности в технологии выращивания многолетних и однолетних трав на семена.		
	7.Технология выращивания семенного картофеля.		
Общая трудоемкость лекционного курса		26	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:
- очная форма обучения		26	- очная форма обучения
			6
<b>Примечания:</b>			
- 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.			

## 5. ЛАБОРАТОРНЫЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ ПО КУРСУ И ПОДГОТОВКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ К НИМ

Лабораторные и практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4, 5.

Таблица 4 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час	Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*			очная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8
3	1, 2	1	Сортовые признаки и сорта пшеницы, озимой ржи и тритикале.	4	+	-	работа в малых группах
3	3	2	Сортовые признаки и сорта ячменя	2	+	-	
3	4	3	Сортовые признаки и сорта овса	2	+	-	
3	5,6	4	Сортовые признаки и сорта проса и гречихи. Гибриды кукурузы.	4	+	-	
3	7	5	Сортовые признаки и сорта зернобобовых культур	2	+	-	
3	8	6	Сортовые признаки и сорта масличных культур	2	+	-	
3	9,10	7	Сортовые признаки и сорта трав	4	+	-	
3	11	8	Сортовые признаки и сорта картофеля	2	+	-	
4	12, 13	9	Общие положения методики апробации посевов полевых культур	4	+	-	анализ конкретных практических ситуаций
4	14	10	Апробация пшеницы, ячменя, овса, проса и тритикале	2	+	-	
4	15	11	Апробация ржи и гречихи	2	+	-	
4	16	12	Апробация зернобобовых культур	2	+	-	
4	17	13	Апробация картофеля	2	+	-	
4	18	14	Апробация бобовых и злаковых трав	2	+	-	
Итого ЛР			16	Общая трудоемкость ЛР	36		x
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)							
<b>Примечания:</b>							
- 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. Приложения 1 и 2.							

Таблица 5 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)		Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
			очная форма		
1	2	3	4	5	6
2	1	Закладка полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность.	2	-	ПР СРС
3	2	Правила приемки сортоопытов в Государственном сортоиспытании	2	-	ПР СРС
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		4	- очная форма обучения		-
В том числе в форме семинарских занятий		-			
- очная форма обучения		-			
* 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.					
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения)					
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.					

Подготовка обучающихся к лабораторным и практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## 6. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные, лабораторные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо выработать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару

выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

## **Раздел 1. Селекция как наука. Типы сортов.**

**Введение.** Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства. Реализация достижений селекции в семеноводстве.

**Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.** Селекция как наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов с.-х. растений. Основной метод селекции — отбор. Другие методы: гибридизация, мутагенез, полиплоидия, гаплоидия, инбридинг, биотехнология, генная инженерия.

Генетика и эволюционное учение Дарвина как теоретические основы селекции. Связь ее с теоретическими дисциплинами: цитологией, эмбриологией, фитопатологией, энтомологией, экологией, систематикой, физиологией растений, а также с прикладными (тачками: растениеводством, агрохимией, земледелием и т. д.

Подразделение отрасли: ВНИИ растениеводства и его функции (сбор, изучение, распространение и сохранение растительных ресурсов для селекции), селекционные учреждения, селекцентры (селекционная работа), Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений.

Продукт отрасли сорт (гетерозисный гибрид) как средство с.-х. производства. Экономическое значение селекции.

Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры: И. В. Мичурин, Д. Л. Рудзнский, С. И. Жегалов, Л. П. Шехурдин, П. И. Константинов, П. И. Лисицын, А. Г. Лорх, В. С. Пустовойт, П. П. Лукьяненко, М. И. Хаджинов, А. В. Алпатьев, П. И. Симирский, М. А. Лисавенко и др.

**Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве.** Понятие о сорте и гетерозисом гибрида. Морфологические и хозяйственно биологические признаки и свойства сорта. Сорта народной селекции. Селекционные сорта.

Сорт и агротехника. Сорта для возделывания на различных агрофонах. По разным предшественникам, на полипе и на богаре, при различной обеспеченности хозяйств минеральными и органическими удобрениями и т. д. Сорт как эффективная защита против болезней и вредителей. Сорт в общей системе интегрированной защиты растений. Роль сорта в повышении качества с.-х. продукции и ее сохранности в условиях длительного хранения, в снижении потерь при уборке. Энергосберегающая и экологическая функция сорта.

**Учение об исходном материале в селекции растений.** Понятие об исходном материале. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки (дикорастущие формы, сорта народной селекции). Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н. И. Вавилову. Экотип, агроэкотип, экологические группы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова и его значение для селекции. Учение о центрах происхождения культурных растений. Первичные и вторичные центры. Центры происхождения наиболее важных с.-х. культур.

Значение работы ВНИИР им. Н. И. Вавилова для селекции. Источники и доноры. Сортообразующая способность образца. Коллекционный сад в селекции плодовых культур.

### **Контрольные вопросы:**

1. Селекция как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Понятие о сорте и гетерозисом гибрида.
3. Морфологические и хозяйственно биологические признаки и свойства сорта.
4. Селекционные сорта.
5. Понятие об исходном материале.
6. Классификация исходного материала по степени селекционной проработки.
7. Значение работы ВНИИР им. Н. И. Вавилова для селекции.

## **Раздел 2. Методы селекции**

**Гибридизация.** Понятие об аналитической и синтетической селекции. Крестьянские сорта как исходный материал для селекции. Ценные хозяйственно-биологические свойства этих сортов. Селекционные сорта, созданные на их основе.

Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.

Подбор пар для гибридизации (по принцип взаимного дополнения и по наименьшему числу отрицательных признаков и свойств. Подбор пар по эколого-географическому принципу. Другие принципы подбора пар для скрещивания.

Простые (парные) и сложные скрещивания. Прямые и обратные (реципрокные) и возвратные скрещивания, насыщающие скрещивания. Область их применения. Конвергентные скрещивания

Методика и техника гибридизации. Механическая, термическая и химическая кастрация. Основные способы опыления.

Задачи, решаемые с помощью отдаленной гибридизации. Отдаленная гибридизация в работах И. В. Мичурина, Л. Бербанка, Н. В. Цицина и др. Способы преодоления несовместимости при от-

даленной гибридизации, на этапах скрещивания, развития гибридных семян, выращивания Р<sub>1</sub>. Формообразовательный процесс при отдаленной гибридизации. Методы геной и хромосомной инженерии и биотехнологии в отдаленной гибридизации. Создание новых форм и сортов путем отдаленной гибридизации. Тритикале.

**Мутагенез в селекции растений.** Кратная история мутационной селекции. Роль спонтанных мутаций, в том числе почковых вариаций, в селекции.

Физические и химические мутагены. Мутационная химерность и ее использование в плодоводстве. Выявление мутантов у само-м перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. Соматональные варианты в культуре клеток и тканей. Сорта мутанты и мутанты как исходный материал. Достижения и проблемы мутантной селекции.

**Полиплоидии и гаплоидная в селекции растений.** Получение автополиплоидов в селекционных целях с помощью колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов по косвенным признакам в С<sub>0</sub>. Химерность тканей в С<sub>0</sub>. Цитологический контроль. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы ее повышения. Триплоидные гибриды сахарной свеклы, плодовых и других культур. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов.

Методы получения галоидов. Значение гаплоидии при отдаленной гибридизации, получении гомозиготных линий у перекрестников при выведении сортов у самоопылителей. Преимущества гаплоидной селекции.

**Методы отбора.** Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый. Преимущества и недостатки. Виды популяций, из которых ведется отбор и особенности такого отбора. Методы отбора в зависимости способа опыления и размножения растений. Понятие о линии, семье, клоне.

Схема одно- и многократного массового отбора.

Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций у самоопылителей. Отбор из гибридных популяций самоопылителей. Метод педигри. Метод пересева. Индивидуальный отбор у перекрест-пиков. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор. Метод половинок (резервов). Клоповый отбор у вегетативно размножающихся растений. Выделение элитных сеянцев в селекции многолетних плодовых культур).

Отбор из популяции клеток. Отбор на селективных средах.

**Селекция на важнейшие свойства.** Селекция на урожайность, интенсивность, оптимальный вегетационный период, скороспелость и скороплодность (у плодовых культур); пластичность, зимостойкость, жаро- и засухоустойчивость, высокую технологичность, устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции и т. д. Селекция на лежкость плодов и овощей, транспортабельность, длительный потребительский период. Отрицательные генетические коррекции между хозяйственно важными признаками и свойствами и учет их при селекции на отдельные признаки и свойства.

Направления селекции, связанные с использованием с.-х. продукции (пивоваренный и кормовой ячмень; продовольственный, (зернофуражный и укосно-кормовой горох и т. д.).

#### Контрольные вопросы:

1. Методика и техника гибридизации.
2. Механическая, термическая и химическая кастрация.
3. Основные способы опыления.
4. Физические и химические мутагены.
5. Полиплоидии в селекции растений.
6. Гаплоидная в селекции растений.
7. Методы получения галоидов.
8. Преимущества гаплоидной селекции.
9. Индивидуальный отбор.
10. Массовый отбор.
11. Понятие о линии, семье, клоне.

### Раздел 3. Организация селекционного процесса.

#### Государственное сортоиспытание и районирование сортов и гибридов

**Организации и техника селекционного процесса.** Три этапа селекционного процесса: создание популяции, отбор растений родоначальников (сеянцев), испытание их потомств. Схема селекционного процесса.

Виды селекционных посевов: питомники, сортоиспытания и селекционные размножения. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное.

Особенности селекционного процесса у плодовых растений, связанные с многолетностью объектов селекции, его звенья: коллекционный сад, селекционный питомник, селекционный сад, первичное сортоиспытание

Типичность, сочность опыта и принцип единственного различия в селекционном процессе. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов и сортоиспытания.

Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами. Наблюдения (Оценки селекционного материала. Прямые и косвенные, полевые, лабораторные и лабораторно-полевые, органолептические, инструментальные, биохимические и биологические. Браковка и учет урожая.

Способы выражения градации признака или свойства в процентах, в единицах массы, длины и т. д., в баллах.

Ускорение селекционного процесса. Способы ускоренного размножения селекционного материала.

**Селекция гетерозисных гибридов первого поколения.** Краткая история селекции на гетерозис. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы. Создание самоопыленных линий и испытание их на общую комбинационную способность (ОКС) и специфическую комбинационную способность (СКС). Способы получения гибридных семян.

Удаление мужских экземпляров, мужских цветков женского компонента гибрида двудомных, однополовых, но раздельнополых культур, ручная кастрация, использование самонесовместимости, маркерных признаков, функциональной мужской стерильности, главным образом ЦМС, гаметоцидов. Культуры, возделываемые исключительно гетерозисными гибридами.

**Государственное испытание и охрана селекционных достижений.** Задачи Государственного сортоиспытания с.-х. культур. Испытание сортов на хозяйственную годность, охрана селекционных достижений, ведение Государственного реестра селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, однородность. Срок действия патента в зависимости от культуры. Система государственного сортоиспытания Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений при Министерстве сельского хозяйства и продовольствия России (Госкомиссия). Организация, подведомственные Госкомиссии инспектуры Госкомиссии по республике, краю, области; государственные сортоиспытательные участки, сортоиспытательные станции Всероссийский центр по оценке качества сортов. Химико-технологические лаборатории.

Классификация сортоучастков по используемой производственной базе и характеру работы.

Методика и техника сортоиспытания. Наблюдения, учеты и анализы при испытании сортов на сортоучастках на хозяйственную годность. Испытание селекционного достижения на отличимость, однородность, стабильность.

Организация и порядок обеспечения сортоучастков семенами само- и перекрестноопыляющихся культур. Создание собственных семенных и страховых фондов на сортоучастках.

Государственное и производственное сортоиспытание плодовых и ягодных культур. Выделение зон садоводства в областях, краях, республиках. Установление оптимального соотношения сортов плодовых и ягодных культур для конкретных районов страны.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Этапы селекционного процесса.
2. Схема селекционного процесса.
3. Виды селекционных посевов.
4. Виды сортоиспытания.
5. Техника полевых работ.
6. Типы гетерозисных гибридов на примере кукурузы.
7. Задачи Государственного сортоиспытания с.-х. культур.
8. Классификация сортоучастков.
9. Методика и техника сортоиспытания.

#### **Раздел 4. Семеноводство**

**Введение.** Семеноводство — наука, предметом которой является разработка организационных форм и технологических приемов получения высококачественных семян сортов и гибридов, включенных в Государственный реестр охраняемых селекционных достижений и Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию.

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

Основной метод семеноводства наиболее полная реализация урожайных возможностей сорта и сохранение его хозяйственно-биологических свойств с использованием методов генетики, биотехнологии, растениеводства, фитопатологии и других наук.

Понятие об элите, репродукциях и категориях.

**Краткая история развития семеноводства в стране.** Историческое значение постановления Совет Народных Комиссаров 01 13 июня 1921 г. «О семеноводстве», подписанного В.И. Лениным, в становлении семеноводства как самостоятельной отрасли.

Выработка и утверждение основных организационных принципов системы семеноводства.

Создание единой системы селекции и семеноводства, объединяющей выведение, испытание, внедрение сортов и гибридов, контроль за сортовыми посевными качествами семян, их заготовкой и хранением.

**Теоретические основы семеноводства.** Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства.

Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие о сортовых и посевных качествах семян. Урожайные свойства семян. Значение способа размножения и способа опыления для сохранения сортовых качеств семян.

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

Характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений. Формирование, налив и созревание семян. Послеуборочное дозревание. Дыхание семян. Прорастание. Покой семян. Биологическая и хозяйственная долговечность семян. Биологическая сущность предпосевной обработки семян. Качество семян. Факторы, влияющие на качество семян. Определение качества семян. Полевая всхожесть семян. Методы оценки потенциальных возможностей семян сельскохозяйственных культур. Проявление модификационной изменчивости в зависимости от условия выращивания и ее использование в практике семеноводства. Экологическое районирование семеноводства.

**Сортосмена и сортообновление (замена семян).** Сортосмена. Своевременное проведение сортосмены важная задача семеноводства. Приемы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Целесообразность внедрения новых сортов по принципу их реакции на условия возделывания. Система сортов в хозяйстве. Передовой опыт научно-исследовательских учреждений, сельскохозяйственных вузов, коммерческих фирм, хозяйств по выращиванию семян высокого качества.

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

Принципы расчета обеспеченности семенами. Ценообразование в индустрии семян.

**Производство семян элиты.** Схемы и методы производства элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.

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

**Технология производства высококачественных семян.** Подготовка семян к посеву. Выбор предшественников. Сроки и способы сева. Нормы высева. Особенности применения удобрений. Уход за посевами (агротехника, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития).

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

Особенности технологии семеноводства основных культур с учетом зональности.

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

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

**Сортовой и семенной контроль в семеноводстве полевых культур.** Сортовой контроль. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов: фунтовой и лабораторный контроль. Особенности апробации и г-дельных сельскохозяйственных культур. Нормы сортовой чистоты и категории сортовых посевов. Сортовой контроль и его задачи.

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

**Хранение семян.** Требования к семенам и посадочному материалу при наложении на хранение. Режимы хранения. Требования к хранилищам семян, корнеплодов, маточников. Подготовка семян и посадочного материала к хранению.

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

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

Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений и реализация закона «О селекционных достижениях». Организация сортового и семенного контроля основы икона Российской Федерации «О семеноводстве». Взаимодействие между Министерством сельского хозяйства и продовольствия и негосударственными агропромышленными структурами, за-

нимающимися семеноводством. Научно-производственные объединения, коммерческие фирмы, их роль в организации семеноводства.

Развитие индустриальной базы семеноводства по обработке, хранению и подготовке семян к посеву с учетом концентрации их производства. Необходимость создания страховых и переходящих фондов семян как основного условия отрасли семеноводства. Организация заготовок в федеральный фонд семян.

Опыт организации семеноводства на промышленной основе в различных регионах России. Системы семеноводства отдельных культур.

Опыт организации промышленного семеноводства в зарубежных странах. Международные организации.

### **Контрольные вопросы**

1. Семеноводство как отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Понятие об элите, репродукциях и категориях.
3. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства.
4. Понятие о сортовых и посевных качествах семян.
5. Урожайные свойства семян.
6. Характеристика посевного и посадочного материала сельскохозяйственных растений
7. Формирование, налив и созревание семян.
8. Послеуборочное дозревание.
9. Дыхание семян. Прорастание.
10. Покой семян.
11. Биологическая и хозяйственная долговечность семян.
12. Сортосмена.
13. Сортообновление.
14. Схемы и методы производства.
15. Технологические основы послеуборочной обработки семян.
16. Сортосеменной контроль.
17. Полевая апробация.
18. Сортосеменной контроль и его задачи.
19. Требования к посевному и посадочному материалу.

## **7. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ И ВЫПОЛНЕНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ ВИДОВ ВАРС**

### **7.1. Рекомендации по составлению технологических карт**

Учебные цели, на достижение которых ориентировано составление технологических карт: получить целостное представление об основных вопросах технологии возделывания сельскохозяйственных культур на семена.

Все задания направлены на формирование умений работать самостоятельно, осмысленно отбирать и оформлять материал, распределять своё рабочее время, работать с различными типами материалов.

Перечень заданий:

1. Составить технологическую карту возделывания овса на семена в подтаежной зоне Омской области.
2. Составить технологическую карту возделывания ячменя на семена в северной лесостепной зоне Омской области.
3. Составить технологическую карту возделывания яровой твердой пшеницы на семена в южной лесостепной зоне Омской области.
4. Составить технологическую карту возделывания яровой мягкой пшеницы на семена в степной зоне Омской области.
5. Составить технологическую карту возделывания гороха на семена в северной лесостепной зоне Омской области.
6. Составить технологическую карту возделывания кормовых бобов на семена в северной лесостепной зоне Омской области.
4. Составить технологическую карту возделывания проса на семена в степной зоне Омской области.
5. Составить технологическую карту возделывания гречихи на семена в северной лесостепной зоне Омской области.

#### **7.1.1. Шкала и критерии оценивания**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся разработал технологию возделывания культуры, оформил отчетный материал, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не разработал технологию возделывания культуры, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.



## 7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

### ВОПРОСЫ для самостоятельного изучения

1. Подбор сортов и их сочетание по зонам области
2. Определить рациональное сочетание сортов разных экотипов для тайги, подтайги, северной и южной лесостепи и степи
3. Селекция гетерозисных гибридов. Использование методов биотехнологии.
4. Производство семян элиты
5. Государственное регулирование создания и использования селекционных достижений.
6. Порядок включения новых сортов и гибридов в государственное сортоиспытание
7. Сортомена и сортообновление.

### 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 рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время.

### 7.2.1 Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### 7.3 Самоподготовка к лабораторным и практическим занятиям

Практические и лабораторные занятия имеют большое значение в учебном процессе. На этих занятиях обучающиеся учатся самостоятельно решать практические задачи, развивают навыки работы с нормативными материалами, углубляют свои теоретические знания.

Практическое и лабораторное занятие проводится по специальному плану-заданию, которое содержится в учебных книгах, учебно-методических материалах.

Рекомендуется составить план подготовки к занятию. Это не значит, что нужно обязательно составлять письменный документ. Достаточно, чтобы этот план, как говорится, «твердо сидел в голове». Иными словами, необходимо хорошо знать теорию вопроса, который является предметом рассмотрения на практическом занятии. Подготовка к практическому занятию должна найти отражение в записях, желательно в той же тетради, посвященной данному предмету.

На занятии преподаватель может дать новые дополнительные задания, которые нужно решить здесь же и тем самым проверить, насколько глубоко освоены теоретические вопросы по теме и нормативный материал.

### ВОПРОСЫ для самоподготовки по темам лабораторных занятий

#### Лабораторная работа 1

Тема: Сортные признаки и сорта пшеницы, озимой ржи и тритикале.

1. Понятие о сорте
2. Виды пшеницы
3. Классификация видовых признаков пшеницы
4. Отличительные признаки разновидностей пшеницы
5. Сортные признаки пшеницы
6. Хозяйственно биологические свойства
7. Происхождение сортов

8. Районирование сортов
9. Мукомольные и хлебопекарные качества

#### **Лабораторная работа 2**

**Тема: Сортвые признаки и сорта ячменя**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Качество зерна

#### **Лабораторная работа 3**

**Тема: Сортвые признаки и сорта овса**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Качество зерна

#### **Лабораторная работа 4**

**Тема: Сортвые признаки и сорта проса и гречихи. Гибриды кукурузы**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Хозяйственно-биологические свойства

#### **Лабораторная работа 5**

**Тема: Сортвые признаки и сорта зернобобовых культур**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Хозяйственно-биологические свойства.
4. Сортвые признаки и сорта кукурузы

#### **Лабораторная работа 6**

**Тема: Сортвые признаки и сорта масличных культур**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Хозяйственно-биологические свойства.

#### **Лабораторная работа 7**

**Тема: Сортвые признаки и сорта трав**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Хозяйственно-биологические свойства.

#### **Лабораторная работа 8**

**Тема: Сортвые признаки и сорта картофеля**

1. Происхождение сортов
2. Районирование сортов
3. Хозяйственно-биологические свойства.

#### **Лабораторная работа 9**

**Тема: Общие положения методики апробации посевов полевых культур**

1. Задачи апробации
2. Подготовительная работа к апробации
3. Подбор и анализ апробационных снопов
4. Апробация зерновых и крупяных культур

#### **Лабораторная работа 10**

**Тема: Апробация пшеницы, ячменя, овса, проса и тритикале**

1. Отбор снопового образца зерновых культур
2. Анализ снопового образца зерновых культур

#### **Лабораторная работа 11**

**Тема: Апробация ржи и гречихи**

1. Отбор и анализ снопового образца ржи
2. Отбор и анализ образцов гречихи

#### **Лабораторная работа 12**

**Тема: Апробация зернобобовых культур**

1. Отбор снопового образца зернобобовых культур
2. Анализ снопового образца зернобобовых культур

**Лабораторная работа 13**  
**Тема: Апробация картофеля**

1. Отбор образца картофеля
2. Анализ образца картофеля

**Лабораторная работа 14**  
**Тема: Апробация бобовых и злаковых трав**

1. Отбор и анализ снопового материала однолетних трав
2. Отбор и анализ снопового материала многолетних трав

**ВОПРОСЫ**

**для самоподготовки по темам практических занятий**  
**Практическая работа 1**

**Тема: Закладка полевых опытов в рамках испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность.**

1. Особенности закладки полевых опытов на отличимость
2. Особенности закладки полевых опытов на однородность.
3. Особенности закладки полевых опытов на стабильность.
4. Испытание селекционного достижения на отличимость, однородность, стабильность.

**Практическая работа 2**

**Тема: Правила приемки сортоопытов в Государственном сортоиспытании**

1. Система государственного сортоиспытания .
2. Государственные сортоиспытательные участки, сортоиспытательные станции.
3. Классификация сортоучастков по используемой производственной базе и характеру работы.
4. Методика и техника сортоиспытания.
5. Наблюдения, учеты и анализы при испытании сортов на сортоучастках на хозяйственную годность.

В случае пропуска практического и лабораторного занятия обучающийся обязан выполнить план-задание и отчитаться перед руководителем занятия в согласованное с ним время.

**7.3.1 Шкала и критерии оценивания**

**самоподготовки по темам практических и лабораторных занятий**

- «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный и смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал и не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

**8. ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ И ТЕКУЩИЙ (ВНУРИСЕМЕСТРОВЫЙ) КОНТРОЛЬ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**8.1 Вопросы для входного контроля**

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности обучающихся к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – это вопросы, охватывающие все учебные дисциплины, практики, на которые опирается содержание данной учебной дисциплины. Входной контроль проводится в виде тестирования.

**8.1.1 Шкала и критерии оценивания**  
**ответов на вопросы входного контроля**

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

**8.2. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на лабораторных и практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

Текущий контроль осуществляется на лабораторных занятиях и направлен на выявление знаний и уровня сформированности элементов компетенций по конкретной теме. Результаты текущего контроля позволяют скорректировать дальнейшую работу, обратиться к слабо усвоенным вопросам, обратить внимание на пробелы в знаниях обучающихся.

Текущий контроль проводится в форме собеседования и тестирования.

### 8.2.1 Шкала и критерии оценивания ответов на вопросы текущего контроля

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %.

## 9. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (СЕМЕСТРОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
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»	
<b>9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Зачет с оценкой
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	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
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	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.
<b>Процедура получения зачёта -</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	

#### *Плановая процедура получения обучающимся зачета:*

- 1) Обучающийся предъявляет преподавателю выполненные в течение периода обучения фиксированные внеаудиторные работы.
- 2) Преподаватель просматривает представленные материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости (выставленные дифференцированные оценки по итогам входного контроля, лабораторных и практических занятий).
- 3) Преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку.

### 9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку знаний, владение современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

#### 9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

## Бланк теста

Образец

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

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Основы селекции и семеноводства»  
Для обучающихся направления подготовки 35.03.04 Агрономия**

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
  2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
  3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
  4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
  4. Время на выполнение теста – 30 минут
  5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.
- Желаем удачи!

### Вариант № 1:

Создано много местных сортов в период:

- Промышленной селекции
- +Народной селекции
- Научной селекции
- Современной селекции

Получил гибрид пшеницы с рожью (тритикале)

- +В. Римпау
- И. Дарвин
- И. Мичурин
- Л. Бербанк

Законы наследственности были сформулированы...

- Д. Рудзинский
- +Г. Менделем
- П. Кобычевым
- Ч. Дарвиным

Перенос сортов растений в местность где они не произрастали называется...

- Апомиксес
- Андрогенез
- Аспория
- +Интродукция

Случаи, когда новые сорта оказываются хорошо приспособленными к новому местообитанию называются...

- +Натурализацией
- Приспособленностью
- Акклиматизацией
- Интродуцированностью

Н.И. Вавилов установил ... центров происхождения культурных растений

- 3
- 5
- +8
- 12

На сортовые посевы, признанные не пригодными для семенных целей выписывают...

- Акт регистрации
- +Акт выбраковки
- Акт апробации
- Сортовое удостоверение

### 9.3.2 Шкала и критерии оценивания

#### ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- «зачтено», если тестирование сдано на 60 % и более.
- «не зачтено» - менее 60 %

## 10. УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

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

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные 1	Доступ 2
Общая селекция растений : учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-8006-7. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/171892">https://e.lanbook.com/book/171892</a> — Режим доступа: для зарегистр. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/64869">https://e.lanbook.com/book/64869</a> — Режим доступа: для зарегистр. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
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. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168625">https://e.lanbook.com/book/168625</a> — Режим доступа: для зарегистр. пользователей	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Савельев В. А. Семенной контроль : учебное пособие / В. А. Савельев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-2547-1. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167358">https://e.lanbook.com/book/167358</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Шаманин В. П. Частное семеноводство полевых культур : учебное пособие / В. П. Шаманин, А. Ю. Трущенко. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 423 с. — ISBN 978-5-89764-617-3. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/102196">https://e.lanbook.com/book/102196</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Общая селекция растений: учебник / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. — Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 480 с. - ISBN 978-5-8114-1387-4 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Вестник Омского государственного аграрного университета : рецензируемый научно-практический журнал. — Омск : Омский ГАУ. — ISBN 2222-0364 - Текст электронный. - URL: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук: научно-теоретический журнал / Российская академия сельскохозяйственных наук. — Москва. - ISSN 0869-6128 - Текст : непосредственный.	Библиотека Тарского филиала ФГБОУ ВО Омский ГАУ