

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.09.2021 10:01:39

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23776a1609b644b33d8086ab6255891f2886913a1351f9e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Декан агрономического факультета

 А.В. Акинчин

«\_\_19\_\_»\_\_05\_\_ 2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур**  
наименование дисциплины (модуля)

Направление подготовки / специальность: 35.03.04 Агрономия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): Технологии производства продукции  
растениеводства

Квалификация: бакалавр \_\_\_\_\_

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

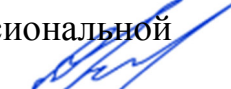
- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26 июля 2017 г. № 699;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 г. №301;
- профессионального стандарта «Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 9 июля 2018 г. N 454н;

**Составитель:** док. с.-х. наук, проф. Коцарева Н.В.



**Рассмотрена** на заседании кафедры «Растениеводства, селекции и овощеводства» «\_26\_»\_мая\_2021\_ г., протокол №\_9-1\_

Зав. кафедрой  \_\_\_\_\_ Крюков А.Н.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы  \_\_\_\_\_ Крюков А.Н.

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель изучения** дисциплины – приобретение новых знаний и формирование умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводства сельскохозяйственных культур, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности бакалавра.

**1.2. Задачами** дисциплины являются изучение:

- методов селекции полевых культур
- организации и техники селекционного процесса
- теоретических основ семеноводства
- организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ООП)

2.1. Цикл (раздел) ООП, к которому относится дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур», входит в вариативную часть обязательных дисциплин ФГОС ВО (Б1. О.33), позволяющих сформировать профессионально-личностные качества студентов по выбранному направлению, необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ООП

<p><b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется</b></p>	<p>Дисциплина базируется на знаниях по генетике, ботанике, физиологии растений, биохимии растений, цитологии и основам научных исследований</p>
<p><b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b></p>	<p><i>знать:</i> анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений; сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса;</p> <p><i>уметь:</i> провести скрещивания при создании исходного материала, сортов и гибридов определять интенсивность процессов жизнедеятельности у разных видов сельскохозяйственных растений, устойчивость растений к действию неблагоприятных факторов;</p>

	<b>владеть:</b> методами обработки экспериментальных данных в селекции и семеноводстве;
--	--

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2.1 Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов <b>уметь:</b> проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить рассчитывать семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных

			<p>качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортоиспытания и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям.</p>
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию профессиональной деятельности</b>	<b>ОПК-2.1</b> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	<p><b>знать:</b></p> <p>методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортоиспытания и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>оформлять документацию на сортовые посевы; планировать сортоиспытание и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях;</p> <p><b>владеть:</b></p>

			знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян.
--	--	--	---

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
Общая трудоемкость, всего, час	<b>288</b>	<b>288</b>
зачетные единицы	8	8
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>98,4</b>	<b>38,6</b>
В том числе:		
Лекции ( <i>Лек</i> )	36	8
Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )	24	16
Практические занятия ( <i>Пр</i> )	36	
Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )		2
Предэкзаменационные консультации ( <i>Конс</i> )	2	
Текущие консультации ( <i>ТК</i> )		12
<b>1.2. Промежуточная аттестация</b>		
Зачет ( <i>КЗ</i> )	0,4	-
Экзамен ( <i>КЭ</i> )		0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) ( <i>КНKP</i> )		
Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )		0,2
<b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>		
	<b>177,6</b>	<b>245,4</b>
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала		
Самостоятельная подготовка к лабораторно-практическим занятиям		
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение		
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)		
Подготовка к экзамену		

## 4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<b>Модуль 1. «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>	<b>141</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>80</b>	<b>132</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>120</b>
1. Введение в дисциплину. Основные проблемы и направления селекции. Учение об исходном материале.	16	2	4	10	11	1		10
2. Внутривидовая гибридизация. Отдаленная гибридизация.	18	4	4	10	21	1		20
3. Индуцированный мутагенез в селекции растений.	20	4	4	12	23	1	2	20
4. Селекция гетерозисных гибридов.	20	4	4	12	23	1	2	20
5. Биотехнология в селекции растений.	16	2	2	12	10			10
6. Экологическая селекция. Оценка селекционного материала	22	4	6	12	22		2	20
7. Государственное испытание и охрана селекционных достижений	26	4	10	12	22		2	20
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>	3		3					
<b>Модуль 2. «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>	<b>132,6</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>97,6</b>	<b>137,4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>125,4</b>
1. Введение в семеноводство. Основные задачи семеноводства.	18	2	2	14	17	1		16
2. Система семеноводства	20	2	2	16	17	1		16
3. Сортомена и сортообновление	16	2	2	12	14,4	1		13,4
4. Схемы и методы создания элиты зерновых и других сельскохозяйственных культур	14	2	4	8	23	1	2	20
5. Семеноводство зерновых, кукурузы и картофеля	18	2	4	12	22		2	20
6. Семеноводство подсолнечника, свеклы и многолетних трав	18	2	2	14	22		2	20
7. Семеноводство овощных культур	20	-	4	16	22		2	20
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>	8,6		3	5,6				
<b>Предэкзаменационные консультации</b>		<b>2</b>				<b>-</b>		
<b>Текущие консультации</b>		<b>-</b>				<b>12</b>		
<b>Установочные занятия</b>		<b>-</b>				<b>2</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>0,4</b>				<b>0,4</b>		
<b>Контактная аудиторная работа (всего)</b>		<b>98,4</b>				<b>38,6</b>		
<b>Контактная внеаудиторная работа (всего)</b>		<b>12</b>				<b>4</b>		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>177,6</b>				<b>254,4</b>		
<b>Общая трудоемкость</b>		<b>288</b>				<b>288</b>		

## 4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>
<b>1. Введение в дисциплину. Основные проблемы и направления селекции. Учение об исходном материале.</b>
1.1. Селекция как наука. 1 1.2. Ее связь с другими научными дисциплинами. 1.3. Сорт и гибрид – основные объекты селекции. 1.4. Цели, задачи и направления селекции.
<b>2. Учение об исходном материале</b>
2.1. Классификация исходного материала для селекции. 2.2. Работы основоположника учения об исходном материале Н. И. Вавилова. 2.3. Проблемы сохранения генофонда растительных ресурсов и использования их в селекции.
<b>3. Отбор как основной метод в селекции растений</b>
3.1. Аналитическая селекция. 3.2. Теоретические основы отбора. 3.3. Методы отбора. 3.4. Измерение и прогноз отбора.
<b>4. Внутривидовая гибридизация</b>
4.1. Синтетическая селекция. 4.2. Принципы подбора родительских пар. 4.3. Классификация типов скрещивания и цели их применения. 4.4. Способы искусственного скрещивания и техника гибридизации. 4.5. Методы работы с гибридными поколениями.
<b>5. Отдаленная гибридизация</b>
5.1. Задачи, решаемые с помощью отдаленной гибридизации. 5.2. Методы преодоления несовместимости при отдаленной гибридизации и создание новых форм и сортов. 5.3. Работы Мичурина И. В., Бербанка Л., Цицина Н.В. и др.
<b>6. Индуцированный мутагенез в селекции растений</b>
6.1. Физические и химические мутагены. 6.2. Выявление мутантов у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. 6.3. Достижения и проблемы мутантной селекции.
<b>7. Полиплоидия в селекции растений</b>
7.1. Методы получения полиплоидов. 7.2. Достижения и проблемы в селекции полиплоидов. 7.3. Преимущества и недостатки искусственных полиплоидных форм.
<b>8. Селекция гетерозисных гибридов</b>
8.1. Типы гетерозисных гибридов. 8.2. Методы создания самоопыленных линий и испытания их на комбинационную способность. 8.3. Способы получения гибридных семян.
<b>9. Биотехнология в селекции растений</b>
9.1. Методы биотехнологии в практической селекции и задачи, решаемые с их помощью. 9.2. Техника культивирования in vitro.
<b>10. Экологическая селекция. Оценка селекционного материала</b>
10.1. Классификация оценок в селекционном процессе. 10.2. Браковка селекционного материала и учет урожая. 10.3. Теоретические и методические основы адаптивной селекции.



<b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>
<b>11. Государственное испытание и охрана селекционных достижений</b>
11.1. Система, методика и техника госсортоиспытания. 11.2. Испытание селекционного достижения на отличимость, однородность и стабильность. 11.3. Критерии охраноспособности селекционных достижений. 11.4. Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию, патент, авторское свидетельство.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2. «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>
<b>1. Введение в семеноводство. Основные задачи семеноводства.</b>
1.1. Система семеноводства. 1.2. Схемы первичного и элитного семеноводства. 1.3. Технологии производства высококачественных семян.
<b>2. Система семеноводства</b>
2.1. Особенности и принципы организации промышленного семеноводства. 2.2. Опыт организации и специализации семеноводства в разных зонах страны.
<b>3. Сортомена и сортообновление</b>
3.1. Элита, репродукции и категории сортовых семян. 3.2. Сортовые и посевные качества семян. 3.3. Научно обоснованные сроки сортообновления.
<b>4. Схемы и методы создания элиты сельскохозяйственных культур</b>
4.1. Индивидуально-семейный, массовый отбор. 4.2. Методы половинок и контролируемого переопыления. 4.3. Схемы первичного и элитного семеноводства.
<b>5. Семеноводство кукурузы и картофеля</b>
5.1. Схема производства семян сортов и гибридов. 5.2. Технология выращивания семян: нормы пространственной изоляции, уход за посевами, полевые обследования и апробация. 5.3. Схема выращивания элиты с использованием клонового отбора. 5.4. Приемы и методы освобождения посадочного материала от вирусов.
<b>6. Семеноводство подсолнечника, свеклы и многолетних трав</b>
6.1 Особенности семеноводства сортов и гибридов. 6.2. Организация семеноводства подсолнечника в Белгородской области. 6.3. Схема семеноводства свеклы, применение поддерживающих и улучшающих отборов и гетерозиса. 6.4. Технология выращивания маточной свеклы и семенников. 6.5. Схема и организация семеноводства многолетних трав в Белгородской области.
<b>7. Семеноводство овощных культур</b>
7.1. Семеноводство перекрестно-опыляемых овощных культур. 7.2. Семеноводство самоопылителей. 7.3. Семеноводство гетерозисных гибридов
7.3. Семеноводство в защищенном грунте
<i>Итоговое занятие по модулю 2</i>

**V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК-1 ОПК-2</b>	<b>288</b>	<b>40</b>	<b>60</b>		<b>Экзамен</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «»</b>		<b>ОПК-1 ОПК-2</b>	<b>141</b>	<b>24</b>	<b>37</b>	<b>80</b>		<b>21</b>	<b>40</b>
1.	Введение в дисциплину. Основные проблемы и направления селекции. Учение об исходном материале		16	2	4	10	Устный опрос		
2.	Внутривидовая гибридизация. Отдаленная гибридизация		18	4	4	10	Устный опрос		
3.	Индукцированный мутагенез		20	4	4	12	Устный опрос		
4.	Селекция гетерозисных гибридов.		20	4	4	12	Устный опрос		
5.	Биотехнология в селекции		16	2	2	12	Устный опрос		
6.	Экологическая селекция. Оценка		22	4	6	12	Устный опрос		
7.	Государственное испытание и		26	4	10	12	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.			3		3		Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2. «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>		<b>ОПК-1 ОПК-2</b>	<b>132,6</b>	<b>12</b>	<b>23</b>	<b>97,6</b>		<b>10</b>	<b>20</b>
1.	Введение в семеноводство. Основные задачи семеноводства.		18	2	2	14	Устный опрос		
2.	Система семеноводства		20	2	2	16	Устный опрос		
3.	Сортосмена и сортообновление		16	2	2	12	Устный опрос		
4.	Схемы и методы создания элиты зерновых и других		14	2	4	8	Устный опрос		
5.	Семеноводство зерновых, кукурузы и		18	2	4	12	Устный опрос		
6.	Семеноводство подсолнечника,		18	2	2	14	Устный опрос		
7.	Семеноводство овощных культур		20	-	4	16	Устный опрос		
Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.			8,6		3	5,6	Тестирование, ситуационные		

						задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>							<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>							<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>							<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>						<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### **5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене**

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

### **5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 2)**

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Коновалов Ю. Б. Общая селекция растений [Электронный ресурс]: учебник / Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И. [и др.]. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2013. — 494 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=5854](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5854)

2. Пыльнев, В.В. Частная селекция полевых культур [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 544 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=72996](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72996)

### 6.2. Дополнительная литература

1. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2014. — 439 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

### 6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### 6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помо-

	<p>щью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям: сорт (гибрид), исходный материал, гибридизация, мутагенез, полиплоидия и гаплоидия, методы отбора, организация и техника селекционного процесса, селекция гетерозисных гибридов, методика и техника сортоиспытания, теоретические основы семеноводства, сортосмена и сортообновление, оценка сортовых и посевных качеств семян, нормативная и правовая основа охраны селекционных достижений и защита интеллектуальных прав селекционеров.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Овладение навыками проведения индивидуального и массового отбора в селекции и семеноводстве; оценки сорта по хозяйственным признакам; планирования селекционного процесса; проведения расчетов семеноводческих площадей под культуры; оценки сортовых и посевных качеств; оформления документов на сортовые посевы; планирования сортосмены и сортообновления; использования документов, регламентирующие правовые отношения производителей и потребителей семян.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.</p>

При изучении дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» предусмотрены индивидуальные консультации преподавателя в соответствии с утвержденным графиком, который доводится до сведения студентов на первом практическом занятии.

### ***6.3.2. Методические указания по освоению дисциплины***

1. Амелин А.В. Что нужно знать о сорте, чтобы создать эффективное производство? / А.В. Амелин, Н.В. Парахин. – Орел: ФГБОУ ВПО ОрелГАУ, 2014. – 31 с.

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.r">http://www.agroportal.r</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система

<a href="#">u</a>	АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> <u>u</u>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 6.	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: Ноутбук ASUS, проектор NEC, экран для демонстрации, 2 акустические колонки. Информационные стенды (планшеты)



	настенные):
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №936.	<p>Специализированная мебель для обучающихся на 50 посадочных мест.</p> <p>Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная.</p> <p>Набор демонстрационного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектор EPSON;</li> <li>- экран для проектора;</li> <li>- 2 акустические колонки MicrolabSolo; - ноутбук Lenovo 15.6 G 580.</li> </ul> <p>Информационные стенды (планшеты настенные)</p>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<p>Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудиовидео кабель HDMI</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Специализированная мебель: 3 стола, 2 полумягких стула, 3 тумбочки, 2 книжных шкафа, 1 шкаф платяной двухстворчатый, 1 сейф.</p> <p>Рабочее место лаборанта: компьютер (системный блок, монитор клавиатура мышь), МФУBROTHER (принтер, сканер, ксерокс).</p>

## **7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 6.	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acadm Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acadm. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №936</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p>	<p>Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019 Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно. RHVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов. Программа экранного доступа NDVA</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019</p>

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019

– ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от

15.01.2015

– ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019

– ЭБС «Рукопт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис»;

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую

техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

**по дисциплине «Селекция и семеноводство  
сельскохозяйственных культур»**

Направление подготовки / специальность: 35.03.04 Агронмия  
шифр, наименование

Направленность (профиль): Технологии производства продукции  
растениеводства

Квалификация бакалавр

Год начала подготовки - 2020

п. Майский, 2020

**1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2 Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	<i>знать:</i> понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной	<b>Модуль 1 «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					<b>Модуль 2 «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи

				<p>обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>			
			<p>Второй этап (продвинутый уровень)</p>	<p><b>уметь:</b>  проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить рассчитывать семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам;</p>	<p><b>Модуль 1</b>  <b>«Селекция сельскохозяйственных культур»</b></p>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
		<p><b>Модуль 2</b>  <b>«Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b></p>			Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи	
					Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи	

				<p>планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>			
			<p>Третий этап (высокий уровень)</p>	<p><b>владеть:</b> навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортосмены и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью</p>	<p><b>Модуль 1</b> <b>«Селекция сельскохозяйственных культур»</b></p>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					<p><b>Модуль 2</b> <b>«Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b></p>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
						Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи



				повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям.			
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</b>	ОПК-2.1 Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.	<b>Модуль 1 «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					<b>Модуль 2 «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
						Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Второй этап (продвинутой уровень)	<b>Уметь:</b> оформлять документацию на сортовые посевы; планировать сортосмену и сортообновление в	<b>Модуль 1 «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					<b>Модуль 2 «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи

				научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях	<b>х культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
			Третий этап (высокий уровень)	<b>Владеть:</b> знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян.	<b>Модуль 1 «Селекция сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
					<b>Модуль 2 «Семеноводство сельскохозяйственных культур»</b>	Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи
						Устный опрос	Тестирование, ситуационные задачи

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Уровни и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		<i>Компетентность не сформирована</i>	<i>Пороговый уровень компетентности</i>	<i>Продвинутый уровень компетентности</i>	<i>Высокий уровень</i>
		<i>неудовл.</i>	<i>удовл.</i>	<i>хорошо</i>	<i>отлично</i>
<b>ОПК-1</b> <b>Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</b>	<b>ОПК-2.1</b> Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Не способен</i> демонстрировать и использовать знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Частично способен</i> демонстрировать и использовать знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Владеет способностью</i> демонстрировать и использовать знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Свободно владеет способностью</i> знаниями основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности
	<b>Знать:</b> понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему	Допускает грубые ошибки при классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез,	Может изложить классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез,	Знает классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и	Знает и аргументирует : классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез,

	<p>семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>	<p>полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>	<p>полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>	<p>гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>	<p>полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов</p>
	<p><b>Уметь:</b> проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить</p>	<p>Не умеет проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по</p>	<p>Частично может проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и</p>	<p>Способен в типовой ситуации проводить индивидуальный и массовый отбор в</p>	<p>Способен самостоятельно проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и</p>

	<p>рассчитывать семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>	<p>хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>	<p>семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>	<p>селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>	<p>семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.</p>
	<p><b>Владеть:</b> навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортосмены и</p>	<p>Не владеет практическими навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его</p>	<p>Частично владеет практическими навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его</p>	<p>Владеет практическими навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его</p>	<p>Свободно владеет практическими навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его</p>

	<p>сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям</p>	<p>использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортоиспытания и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим</p>	<p>использования, основанного на методах выведения сельскохозяйственного сорта, сортоиспытания, включения в целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям</p>	<p>использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортоиспытания и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим</p>	<p>использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортоиспытания и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим</p>
--	---	---	--	---	---

		условиям		условиям	условиям
<b>ОПК-2</b> Способен использовать нормативные правовые акты и составлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Владеть методами поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	<i>Не знает</i> методов поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	<i>Частично знает</i> методы поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	<i>Знает</i> методы поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства	<i>Знает и аргументирует</i> методы поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства
	<b>Знать:</b> методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.	Допускает грубые ошибки в методике и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.	Может частично использовать методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.	Знает методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.	Знает и может аргументировать методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.
	<b>Уметь:</b> оформлять документацию на сортовые посевы; планировать сортосмену	Не умеет оформлять документацию на	Частично умеет оформлять документацию на	Способен в целом оформлять документацию на	Способен самостоятельно оформлять

	и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях	сортовые посевы; планировать сортосмену и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях.	сортовые посевы; планировать сортосмену и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях	сортовые посевы; планировать сортосмену и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях	документацию на сортовые посевы; планировать сортосмену и сортообновление в научно-производственных и сельскохозяйственных предприятиях
	<b>Владеть:</b> знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян	Не владеет знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян	Частично владеет знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян	В целом владеет знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян	Свободно владеет знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян



**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

**Знать:**

- понятия о сорте (гибриде) и его значении в сельскохозяйственном производстве; классификацию исходного материала по степени селекционной проработки; гибридизацию, мутагенез, полиплоидию и гаплоидию; схемы и методы производства семян элиты; принципы и звенья семеноводства; систему семеноводства отдельных культур; технологии производства семян высокого качества; технологические основы послеуборочной обработки семян; оценку сортовых и посевных качеств; основы хранения семян; методы отбора; селекцию на важнейшие признаки и свойства; организацию и технику селекционного процесса; селекцию гетерозисных гибридов.;

- методику и технику сортоиспытания; теоретические основы семеноводства; сущность и технологию сортосмены и сортообновления; нормативную и правовую основу охраны селекционных достижений и защиты интеллектуальных прав селекционеров.

*Контрольные задания для устного опроса:*

1. Цель селекции
2. Определение схемы селекционного процесса
3. Определение способов работы с селекционным материалом в каждом звене
4. Определение системы оценок, учетов и наблюдений
5. Что такое селекционный процесс? (определение)
6. Что такое звено селекционного процесса?
7. Что такое схема селекционного процесса? (определение)
8. Из какого питомника попадает материал в СП-1?
9. С чего начинается планирование селекционного процесса?
10. Какие способы размещения делянок в повторении вы знаете?
11. Назовите методы создания популяций для отбора?
12. Назовите второй этап планирования селекционного процесса?
13. В какой питомник передается материал из питомника гибридизации?
14. Назовите третий этап селекционного процесса?
15. Назовите этапы селекционного процесса?
16. С чего начинается подготовка к посеву?
17. Для чего нужен полевой журнал?
18. Что такое посевная ведомость?

19. Разбивка поля – это...
20. Для чего нужна защитная полоса?
21. Что понимают под особенностями поля?
22. Посевная площадь – это...
23. Учетная площадь – это...
24. Как нужно располагать пробные площадки на делянке: вдоль, по диагонали, поперек?
25. С помощью каких полевых этикеток можно промаркировать делянки?
26. Фенологические наблюдения – это....
27. Назовите основные фенологические фазы развития зерновых культур?
28. Назовите основные фенологические фазы развития зернобобовых культур?
29. Зимостойкость – это...
30. Как оценивают зимостойкость растений? 9. Засухоустойчивость – это...
31. Каким способом можно оценить засухоустойчивость растений?
11. Приведите оценку устойчивости растений к полеганию (шкала).
32. Оценка устойчивости растений к прорастанию растений на корню – приведите шкалу оценок.
33. Оценка устойчивости растений к заболеваниям – приведите шкалу оценок, например, для мучнистой росы.
34. Общая оценка растений перед уборкой – приведите пример проведения.
35. Зачем нужен полевой журнал?
36. Что такое инфекционный фон?
37. Перечислите виды исходного материала для селекции.
38. Каково значение исходного материала для селекции?
39. В чем суть закона гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова?
40. Каково значение закона гомологических рядов наследственной изменчивости для селекции?
41. Что значит эколого-географический принцип в систематике культурных растений?
42. Экотип (агроэкотип), введенный Н. И. Вавиловым, и его место в систематике растений.
43. Учение о центрах происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову) и его значение для селекции.
44. Каковы основные формы интродукции растений?
45. Дайте определение донора и источника хозяйственно полезных признаков и свойств растений.
46. Что понимается под сортообразующей способностью конкретного образца?
47. Как документируется исходный материал, поступающий в селекционные учреждения?

### *Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

*«Отлично»:* ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»:* ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»:* ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

*«неудовлетворительно»:* ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### *Тестовые задания:*

#### **1. К самоопыляющимся культурам относятся:**

- 1) подсолнечник, кукуруза, гречиха;
- 2) пшеница, ячмень, перец;
- 3) подсолнечник, тыква, свекла.

#### **2. К перекрестноопыляющимся культурам относятся:**

- 1) пшеница, морковь, ячмень;
- 2) подсолнечник, кукуруза, свекла;
- 3) просо, горох, томат.

#### **3. Ячмень пивоваренного назначения отличается от кормового:**

- 1) высоким содержанием белка;
- 2) низким содержанием белка;
- 3) данный показатель не имеет значения.

#### **4. Пшеница мягкая –**

- 1) *Triticum aestivum*;
- 2) *Triticum durum*;
- 3) *Triticum dicoccum*.

#### **5. Сырая клейковина – это**

- 1) сильно гидротированный студень, состоящий из нерастворимых в воде белков и других веществ, остающихся после удаления крахмала и других компонентов;
- 2) сильно гидротированный студень, состоящий из растворимых в воде белков и других веществ, остающихся после удаления крахмала и других компонентов;

3) комплекс, который содержит витамины, ферменты, зольные элементы, жиры и липиды.

**6. Можно ли выращивать на одном участке семена разных сортов огурца:**

- 1) да;
- 2) нет;
- 3) с использованием искусственной изоляции

**7. Оптимальное соотношение белковых фракций глиадина и глютеина в клейковине:**

- 1) 1:2
- 2) 1:1
- 3) 2:1

**8. Зерно пшеницы необходимо хранить при влажности:**

- 1) 14 %
- 2) 18 %
- 3) 25 %

**9. На хранение закладывают очищенные семена подсолнечника с влажностью:**

- 1) не более 10 %
- 2) не более 14 %
- 3) не более 20 %

**10. Десикация – это**

- 1) подкормка растений аммиачной селитрой;
- 2) агротехнический прием, позволяющий уменьшить влажность растений на корню;
- 3) агротехнический прием, позволяющий удалить лишние листья на растении, снижающие качество уборки.

**11. Генетика – это наука**

- 1) о наследственности и изменчивости организмов;
- 2) о происхождении живых организмов;
- 3) изучающая биологию опыления и оплодотворения растений.

**12. Митоз – это**

- 1) не прямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками;
- 2) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы;
- 3) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой.

**13. Цитология – это наука**

- 1) о ядре клетки
- 2) изучающая структуру (строение) и функции (жизнедеятельность) клетки;
- 3) изучающая строение и функции цитоплазмы.

**14. Мейоз – это**

- 1) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы;
- 2) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой;
- 3) непрямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками.

**15. Амитоз – это**

- 1) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой;
- 2) непрямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками;
- 3) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы.

**16. В течение митоза ядро проходит:**

- 1) 4 фазы (профазу, метафазу, анафазу, телофазу);
- 2) 2 фазы (профазу и телофазу);
- 3) 3 фазы (интерфазу, профазу, метафазу).

**17. К просовидным хлебам второй группы относят:**

- 1) ячмень, овес, пшеница;
- 2) сорго, кукуруза, рис;
- 3) бобы, фасоль, соя.

**18. Горох, чина, соя относятся к группе культур:**

- 1) зернобобовых;
- 2) просовидных;
- 3) технических.

**19. Общая кустистость – это**

- 1) общее число непродуктивных побегов без соцветий и побегов с незерненными соцветиями;
- 2) общее число побегов кущения, приходящихся на одно растение;
- 3) среднее число стеблей на одном растении, давших зрелое зерно. 65. Продуктивная кустистость – это

- 1) общее число побегов кущения, приходящихся на одно растение;
- 2) общее число непродуктивных побегов без соцветий и побегов с незерненными соцветиями;
- 3) среднее число стеблей на одном растении, давших зрелое зерно. 66.

**Основные фазы развития зернобобовых культур:**

- 1) всходы; образование первого тройчатого листа; ветвление; бутонизация; цветение; формирование бобов; налив семян и созревание;
- 2) всходы; ветвление; бутонизация; цветение; бобообразование; налив и созревание;
- 3) прорастание семян, всходы; кущение; выход в трубку; колошение; цветение; молочная, восковая и полная спелость.

**20. Основные фазы развития зерновых культур:**

- 1) прорастание семян, всходы; кущение; выход в трубку; колошение; цветение; молочная, восковая и полная спелость;

- 2) всходы; ветвление; бутонизация; цветение; плодообразование и созревание;  
3) всходы; 1-й, 2-й, 4-й, 7-й, 8-12-й лист; выметывание метелки; цветение; молочное состояние; восковая спелость.

### **Критерии оценивания:**

#### *Критерии оценивания тестовых заданий*

*Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:*

#### *Критерии оценивания:*

*«Отлично»:* ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;

*«хорошо»:* ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

*«удовлетворительно»:* ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

*«неудовлетворительно»:* ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

### ***Второй этап (продвинутый уровень)***

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; решать ситуационные задачи

Уметь:

- проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить рассчитывать семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать

селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.

- проводить индивидуальный и массовый отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить рассчитывать семеноводческие площади под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств; отбор в селекции и семеноводстве; оценивать сорта по хозяйственным признакам; планировать селекционный процесс; проводить расчет семеноводческих площадей под культуры; осуществлять оценку сортовых и посевных качеств.

*Контрольные задания для устного опроса:*

1. Что такое отдаленная гибридизация?
2. В каких случаях селекционеры используют отдаленную гибридизацию?
3. В пределах каких ботанических таксонов возможно осуществить гибридизацию растений?
4. Что такое конгруэнтное и инконгруэнтное скрещивание?
5. Перечислите причины нескрещиваемости при отдаленной гибридизации и методы ее преодоления.
6. Назовите причины стерильности отдаленных гибридов первого поколения и методы ее преодоления.
7. Назовите созданную и используемую человеком новую зерновую культуру.
8. Каковы перспективы отдаленной гибридизации растений в связи с использованием методов биотехнологии?
9. Что такое полиплоидия?
10. Какова история искусственного получения полиплоидов?
11. Каковы основные принципы классификации полиплоидов?
12. Культуры, имеющие естественный полиплоидный ряд.
13. Каковы способы получения полиплоидов?
14. Какие характеристики растений могут служить косвенными признаками идентификации вновь созданных полиплоидов?
15. Как проводят окончательное выделение полиплоидов?
16. В чем причина низкой семенной продуктивности у вновь созданных автополиплоидов?
17. Почему полиплоидная селекция оказалась более эффективной у перекрестноопыляющихся культур, чем у самоопылителей?
18. Поясните, что такое триплоидия и как ее используют в селекции. Каковы методы получения триплоидов?
19. Что такое анеуплоидия? Ее использование в селекции растений.
20. Какие типы гаплоидов чаще всего используют в селекции растений?

21. Каковы основные способы получения гаплоидов?
22. Каковы успехи использования полиплоидии и гаплоидии в селекции растений в настоящее время и в перспективе?
23. Свободное опыление – это ...
24. Как определяется процент удач скрещиваний?
25. Какой инструмент необходим для проведения гибридизации? 12. В какие часы лучше проводить гибридизацию?
26. Изоляторы – это...
27. Что означает химический способ кастрации цветков?
28. Что такое твелл-метод?
29. Массовый отбор – это...
30. Индивидуальный отбор - ...
31. Назовите преимущества и недостатки массового отбора?
32. Назовите преимущества и недостатки индивидуального отбора?
33. Расскажите о массовом отборе на примере сои.
34. Расскажите об индивидуальном отборе на примере яровой пшеницы.
35. Чем отличаются друг от друга естественный и искусственный отбор?
36. Естественный отбор – это....
37. Искусственный отбор – это...
38. Какие операции необходимо провести при подготовке селекционных питомников к уборке?
39. Какие селекционные питомники убирают вручную?
40. Какие селекционные питомники убирают механизировано?
41. При какой влажности необходимо приступать к уборке зерновых культур?
42. Перечислите зерноуборочные комбайны, которые применяют при уборке селекционных питомников?
43. Что такое структурный анализ?
44. Перечислите статистические анализы, которые применяют при обработке данных по урожайности для каждого питомника?
45. Как проводят структурный анализ на примере вашей культуры?
46. Надо ли проводить очистку селекционного материала от сорной примеси после уборки?
47. Что такое стандарт? Его также необходимо убирать или нет?
48. Лабораторная оценка – это...
49. На каких этапах селекционного процесса начинают проводить лабораторную оценку качества продукции?
50. Какие три вида оценок включает в себя лабораторная оценка качества продукции?

*Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса*

«Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии; ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника



и дополнительной литературы;

«хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;

«удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;

«неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре.

Тестовые задания:

### **1. Моногибридные скрещивания – это**

- 1) скрещивания, в которых родительские формы отличаются по одной паре признаков;
- 2) скрещивания, в которых родительские формы отличаются по двум парам признаков;
- 3) скрещивания, в которых родительские формы отличаются по нескольким парам признаков (более трех).

### **2. Гибридизация – это**

- 1) скрещивание родительских форм, отличающихся по одной или нескольким парам признаков, в результате чего получаются гибридные организмы (гибриды);
- 2) процесс возникновения наследственных изменений (мутаций) под влиянием естественных и искусственных факторов;
- 3) принудительное самоопыление или скрещивание между родственными особями перекрестноопыляющихся растений, в результате чего получаются инбредные линии (инцухт-линии), называемые также самоопыленными линиями.

### **3. Доминирование – это**

- 1) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий;
- 2) подавление у гибридных организмов одних признаков другими;
- 3) структурные изменения генов и хромосом, ведущие к возникновению новых наследственных признаков и свойств организма.

20. Данное обозначение ♂ означает: 1) женский пол;

2) мужской пол;

3) гибридное поколение.

### **4. Мендель установил (1-й закон наследования признаков):**

- 1) правило единообразия гибридов первого поколения;
- 2) правило расщепления гибридов первого поколения по схеме 3:1;
- 3) правило расщепления гибридов первого поколения по схеме 9:3:3:1. 22.

### **5.F1 – означает:**

- 1) гибридные поколения (от лат. filialis – сыновний);
- 2) мутантные поколения;
- 3) полиплоидные поколения.

**6. Данное обозначение ♀ означает:**

- 1) мужской пол;

- 2) женский пол;
- 3) гибридное поколение.

**7. Рецессивный признак – это**

- 1) признак, подавляемый в гибридном организме действием доминантного гена той же аллельной пары;
- 2) признак, подавляющий в гибридном организме действие других генов той же аллельной пары.

**8. Генотип – это**

- 1) совокупность всех генов, определяющих развитие признаков и свойств растений;
- 2) внешнее проявление признаков;
- 3) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий.

**9. Фенотип – это**

- 1) совокупность всех генов, определяющих развитие признаков и свойств растений;
- 2) совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе генотипа во взаимодействии с условиями внешней среды;
- 3) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий.

**10. Какое ожидается распределение доминантных и рецессивных признаков по генотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании согласно правилу расщепления Г. Менделя:**

- 1) 2:2
- 2) 3:1
- 3) 1:2:1

**11. Какое ожидается распределение доминантных и рецессивных признаков по фенотипу во втором поколении при моногибридном скрещивании согласно правилу расщепления Г. Менделя:**

- 1) 3:1
- 2) 2:2
- 3) 1:2:1

**12. Какое ожидается распределение доминантных и рецессивных признаков по генотипу во втором поколении при дигибридном скрещивании согласно правилу расщепления Г. Менделя:**

- 1) 9:3:3:1
- 2) 4:2:2:2:1:1:1:1
- 3) 15:1

**13. Какое ожидается распределение доминантных и рецессивных признаков по фенотипу во втором поколении при дигибридном скрещивании согласно правилу расщепления Г. Менделя:**

- 1) 9:3:3:1
- 2) 15:1
- 3) 9:7

**14. Реципрокные скрещивания – это**

- 1) скрещивания между двумя родительскими формами AA и aa, в одной из которых AA является материнской формой, а в другой отцовской ( $\text{♀ AA} \times \text{♂ aa}$  и  $\text{♀ aa} \times \text{♂ AA}$ );
- 2) такие скрещивания, когда какое-либо растение гибридного поколения скрещивают с рецессивной гомозиготной по этому же гену исходной родительской формой ( $\text{Aa} \times \text{aa}$ );

3) скрещивания между гибридной особью и одной из родительских форм (Aa x AA или Aa x aa).

### **15. Анализирующие скрещивания — это**

1) скрещивания между двумя родительскими формами AA и aa, в одной из которых AA является материнской формой, а в другой отцовской ( $\text{♀ AA} \times \text{♂ aa}$  и

6

$\text{♀ aa} \times \text{♂ AA}$ );

2) такие скрещивания, когда какое-либо растение гибридного поколения скрещивают с рецессивной гомозиготной по этому же гену исходной родительской формой (Aa x aa);

3) скрещивания между гибридной особью и одной из родительских форм (Aa x AA или Aa x aa).

### **16. Возвратные скрещивания – это**

1) скрещивания между двумя родительскими формами AA и aa, в одной из которых AA является материнской формой, а в другой отцовской ( $\text{♀ AA} \times \text{♂ aa}$  и  $\text{♀ aa} \times \text{♂ AA}$ );

2) такие скрещивания, когда какое-либо растение гибридного поколения скрещивают с рецессивной гомозиготной по этому же гену исходной родительской формой (Aa x aa);

3) скрещивания между гибридной особью и одной из родительских форм (Aa x AA или Aa x aa).

### **17. Физические показатели качества зерна это:**

1) натурная масса, масса 1000 зерен, стекловидность, седиментация, число падения, цвет, запах, примесь испорченных зерен;

2) белок, клейковина, крахмал и др.;

3) выход муки, сила муки, объемный выход хлеба и др.

### **18. Химические показатели качества зерна – это**

1) белок, клейковина, крахмал и др.;

2) выход муки, сила муки, объемный выход хлеба и др.;

3) натурная масса, масса 1000 зерен, стекловидность, седиментация, число падения, цвет, запах, примесь испорченных зерен.

### **19. Технологические и хлебопекарные показатели качества зерна – это**

1) выход муки, сила муки, объемный выход хлеба и др.;

2) натурная масса, масса 1000 зерен, стекловидность, седиментация, число падения, цвет, запах, примесь испорченных зерен;

3) белок, клейковина, крахмал и др.

### **20. Прибор ИДК-1 предназначен для:**

1) измерения деформации клейковины; 2) определения содержания белка;

3) определения количества клейковины.

### **21. Качественные признаки – это**

1) совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе генотипа во взаимодействии с условиями внешней среды;

2) вызывают структурные изменения генов и хромосом, ведущие к появлению новых наследственных признаков и свойств организма;

3) признаки, которые возможно определить только с помощью химических анализов.

### **22. Количественные признаки – это**

1) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий;

- 2) совокупность всех признаков и свойств организма, сформировавшихся на основе генотипа во взаимодействии с условиями внешней среды;
- 3) признаки, которые возможно определить только с помощью химических анализов.

### **23. Трансгрессия – это**

- 1) суммирующее действие полимерных генов, вызывающих увеличение или уменьшение какого-либо признака или свойств;
- 2) перенос наследственной информации от одной клетки в другую с последующим фенотипическим выявлением;
- 3) увеличение мощности, повышение жизнеспособности, возрастание продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами.

### **24. Популяция – это**

- 1) группа генетически идентичных особей;
- 2) совокупность особей одного вида, заселяющих определенную территорию, свободно скрещивающихся друг с другом и в той или иной степени изолированных от других совокупностей;
- 3) поколение организмов.

### **25. Кроссинговер – это**

- 1) перекрестное опыление;
- 2) слияние ядер мужской и женской гамет в ядро зиготы. Составляет основу процесса оплодотворения;
- 3) перекрест хромосом, в результате которого между ними может происходить обмен гомологичными (одинаковыми) участками.

### **26. ЦМС – это**

- 1) цитоплазматическая мужская стерильность, наследственно обусловленная стерильность пыльцы, передаваемая через цитоплазму только по материнской линии;
- 2) сложное органическое вещество, состоящее из азотистого основания, сахара рибозы или дезоксирибозы и фосфорной кислоты;
- 3) аденозинтрифосфорная кислота, универсальный источник энергии для всех процессов, протекающих в клетке.

### **27. Ген – это**

- 1) репродуктивно изолированная совокупность скрещивающихся популяций;
- 2) основной материальный элемент наследственности, участок молекулы ДНК, входящий в состав хромосом;
- 3) совокупность хромосом организма, характеризующаяся их числом, величиной и формой.

### **28. Генотипическая изменчивость организма:**

- 1) характеризуется появлением новообразований в результате сочетания и взаимодействия генов родительских форм;
- 2) связана с реакцией одного и того же генотипа на изменение внешних условий, в которых протекает развитие организмов и которые создают различия в формах его проявления;
- 3) связана с изменением клеточных структур, обеспечивающих воспроизведение новообразований с изменением генотипа организма.

### **29. Модификационная изменчивость (фенотипическая):**

- 1) связана с реакцией одного и того же генотипа на изменение внешних условий, в которых протекает развитие организмов и которые создают различия в формах его проявления;

- 2) вызывает структурные изменения генов и хромосом, ведущая к появлению новых наследственных признаков и свойств организма;
- 3) связана с изменением клеточных структур, обеспечивающих воспроизведение новообразований, с изменением генотипа организма.

**30. Мутационная изменчивость:**

- 1) связана с изменением клеточных структур, обеспечивающих воспроизведение новообразований, с изменением генотипа организма;
- 2) вызывает структурные изменения генов и хромосом, ведущая к появлению новых наследственных признаков и свойств организма;
- 3) характеризуется появлением новообразований в результате сочетания и взаимодействия генов родительских форм.

**31. Гибридная (комбинационная изменчивость):**

- 1) характеризуется появлением новообразований в результате сочетания и взаимодействия генов родительских форм;
- 2) связана с реакцией одного и того же генотипа на изменение внешних условий, в которых протекает развитие организмов и которые создают различия в формах его проявления;
- 3) связана с изменением клеточных структур, обеспечивающих воспроизведение новообразований, с изменением генотипа организма.

**32. Изменчивость – это**

- 1) процесс возникновения различий между особями по ряду признаков тела или отдельных его органов (размеры, форма, окраска и т.д.) и их функций;
- 2) процесс воспроизведения организмами в ряду последовательных поколений сходного типа обмена веществ, признаков и свойств;
- 3) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий.

**33. Линия растений – это**

- 1) потомство одного перекрестноопыляющегося растения, полученное в результате принудительного самоопыления;
- 2) потомство одной особи у перекрестноопыляющихся культур;
- 3) потомство одного гомозиготного по всем генам самоопыляющегося растения.

**51. 34. Семья растений – это**

- 1) потомство одного перекрестноопыляющегося растения, полученное в результате принудительного самоопыления;
- 2) потомство одной особи у перекрестноопыляющихся культур;
- 3) потомство одного гомозиготного по всем генам самоопыляющегося растения.

**52. 35. Мутагенез – это**

- 1) наследственные изменения, связанные с увеличением числа хромосом;
- 2) процесс возникновения наследственных изменений под влиянием естественных и искусственных факторов;
- 3) скрещивание организмов, относящихся к разным видам или родам.

**36. Полиплоидия – это**

- 1) наследственные изменения, связанные с увеличением числа хромосом;
- 2) процесс возникновения наследственных изменений под влиянием естественных и искусственных факторов;
- 3) увеличение мощности, повышение жизнеспособности, возрастание продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами.

**37. Гетерозис – это**

- 1) процесс создания новых форм путем рекомбинации признаков и свойств в результате скрещивания;
- 2) различия в степени проявления какого-либо признака под влиянием меняющихся внешних условий;
- 3) увеличение мощности, повышение жизнеспособности, возрастание продуктивности гибридов первого поколения по сравнению с родительскими формами.

### **38. Отдаленная гибридизация – это**

- 1) процесс создания новых форм путем рекомбинации признаков и свойств в результате скрещивания;
- 2) скрещивание организмов, относящихся к разным видам и родам;
- 3) принудительное самоопыление или скрещивание между родственными особями перекрестноопыляющихся культур.

### **39. Инбридинг – это**

- 1) процесс создания новых форм путем рекомбинации признаков и свойств в результате скрещивания;
- 2) скрещивание организмов, относящихся к разным видам и родам;
- 3) принудительное самоопыление или скрещивание между родственными особями перекрестноопыляющихся культур.

### **40. Гомозиготный организм:**

- 1) AA – особь, содержащая в клетках тела одинаковые гены данной аллельной пары;
- 2) Aa – особь, содержащая в клетках тела разные гены данной аллельной пары.

### **41. Гетерозиготный организм:**

- 1) aa - особь, содержащая в клетках тела одинаковые гены данной аллельной пары;
- 2) Aa - особь, содержащая в клетках тела разные гены данной аллельной пары;
- 3) AA - особь, содержащая в клетках тела одинаковые гены данной аллельной пары.

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	От 16 баллов и/или «отлично»
70 – 89 %	От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»
50 – 69 %	От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»
менее 50 %	От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

***Третий этап (высокий уровень)***

**Владеть** наиболее общими, универсальными методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства

Владеть:

- навыками обоснования выбора сорта (гибрида) для коммерческого его использования, основанного на методах выведения сорта, сортоиспытания, включения в Государственный реестр селекционных достижений; проведения сортосмены и сортообновления; оценки сортовых и посевных качеств; эффективного использования сортов и гибридов, созданных на основе современных селекционных программ, в сельскохозяйственном производстве с целью повышения валовых сборов и качества продукции; освоения технологий производства высококачественных семян, адаптированных к местным почвенно-климатическим условиям.
- знаниями о документах, регламентирующих правовые отношения производителей и потребителей семян;

## **Вопросы**

1. Опишите структуру Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений.
2. Каковы основные функции Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений?
3. Что такое охраноспособность сорта, каковы ее основные критерии?
4. Для чего существуют госсортоучастки и госсортстанции? Их функции.
5. Назовите основные виды селекционных учреждений.
6. Что такое селекционные центры, каковы основные принципы их организации?
7. Перечислите виды опыления при скрещиваниях.
8. Перечислите культуры, способы и приемы, помогающие избежать процессы переопыления
9. Каков порядок включения сорта в ГСИ?
10. Причины ухудшения сорта.
11. Методы предотвращения переопыления сортов.
12. Особенности семеноводства плодовых и ягодных культур.
13. Что такое схема семеноводства?
14. Что называется коэффициентом размножения?
15. Что такое выход семян?

16. Как определить долю каждой категории семенных посевов в общей схеме семеноводства?
17. Назовите различные варианты планирования семеноводства.
18. Что такое апробация?
19. Какое физическое или юридическое лицо выдает «Сертификат сортовой идентификации»?
20. Какой документ удостоверяет сортовую чистоту семян?
21. В каком документе содержатся сведения, позволяющие определить хозяйственную годность семян?
22. Какой документ дает право выбраковать семенные посевы?
23. Является ли сортовым документом шнуrowая книга учета семян?

Ситуационные задачи:

1. Провести массовый отбор пшеницы. Отобрать по 5 растений, выполнить полный анализ и по результатам провести отбор.
2. Провести индивидуальный отбор пшеницы. Отобрать по 5 растений, выполнить полный анализ и по результатам провести отбор.
3. Рассчитать продолжительность вегетационного периода культуры.
4. Провести оценку поражения клубней картофеля фитофторой.
5. Расчет технических данных делянок и звеньев селекционного процесса;
6. Планирование объема скрещиваний, популяций, отборов, питомников и испытаний, процента браковок;
7. Планирование анализов качества продукции селективируемых сортов.
8. Составление схемы размещения селекционных посевов в поле севооборота.
9. Напишите схему селекционного процесса для самоопыляющихся культур?
10. Напишите схему селекционного процесса для перекрёстноопыляющихся культур?
11. Определите фактическое число образцов для КСИ если в ПСИ было 100 сортов и 70 % из них было выбраковано?
12. Какие документы готовят при подготовке образцов к посеву?
13. Какие данные необходимо указать при маркировке селекционного материала? Что подлежит маркировке?
- 14.

Тестовые задания:

**Для каких целей применяются различные типы скрещиваний:**

- а) прямые и обратные



- б) анализирующие
- в) реципрокные
- г) ступенчатые
- д) беккроссы

Критерии оценивания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	От 16 баллов и/или «отлично»
70 –89 %	От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»
50 – 69 %	От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»
менее 50 %	От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

Примеры вопросов для экзамена:

а) селекция

1. Основные задачи и направления селекции в России.
2. Исходный материал в селекции растений.
3. Возникновение и развитие селекции.
4. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и разнообразия культурных растений.
5. Индивидуальный отбор в селекции.
6. Массовый отбор в селекции.
7. Особенности отбора в аллогамных популяциях.
8. Подбор родительских пар на основе элементов структуры урожая.
9. Подбор родительских пар на основе эколого-географических различий.
10. Особенности отбора в аутогамных популяциях.
11. Методы отбора (общие принципы и характеристика).
12. Организация и техника селекционного процесса с перекрестноопыляющимися культурами.
13. Внутривидовая гибридизация.
14. Особенности межвидовой гибридизации.
15. Методы индуцирования мутаций.
16. Типы мутаций и их проявление.
17. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
18. Полиплоидия в селекции.
19. Использование методов биотехнологии в селекции.

20. Селекция гетерозисных гибридов.
21. Принципы, методы и техника отбора в селекции.
22. Методика Государственного сортоиспытания полевых культур.
23. Оценка селекционного материала.
24. Схема селекционного процесса самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур.
25. Селекция на засухоустойчивость и зимостойкость.
26. Особенности и преимущества гетерозисных гибридов разных типов.
27. Планирование селекционного процесса.
28. Методы создания самоопыленных линий для селекции.
29. Основные направления и особенности экологической селекции.
30. Методы оценки зимостойкости селекционного материала.
31. Организация Государственного сортоиспытания.
32. Методы создания популяций для отбора.
33. Типы скрещиваний, их применение.
34. Комбинационная способность, методы определения.
35. Селекция на пригодность к механизированному возделыванию и выведение сортов интенсивного типа.
36. Основные достижения отечественных ученых-селекционеров.
37. Использование ЦМС в селекции на гетерозис.
38. Техника гибридизации.
39. Производственное испытание сортов.
40. Клоновый отбор в селекции.
41. Основные положения Закона РФ «О селекционных достижениях».
42. Организация и техника конкурсного сортоиспытания.

#### б) семеноводство

1. Система семеноводства полевых культур в РФ.
2. Семеноводство полиплоидной сахарной свеклы.
3. Семенной контроль.
4. Сортоведение ячменя.
5. Теоретические основы семеноводства.
6. Сортообновление.
7. Особенности апробации зерновых культур.
8. Планирование семеноводства.
9. Удостоверение о качестве семян.
10. Семеноводство сортов подсолнечника.
11. Категории семян.
12. Семеноводство сортов сахарной свеклы.
13. Сортосовые документы на высеянные семена.
14. Семеноводство гибридов кукурузы.
15. Массовый отбор в семеноводстве.
16. Роль отбора и модификационная изменчивость в семеноводстве.
17. Правила отбора апробационного снопа.

18. Пути повышения коэффициента размножения семян.
19. Схема и методы создания элиты зерновых культур.
20. Понятие о сортовой чистоте.
21. Значение сорта в с.-х. производстве.
22. Понятие о репродукции и поколении семян.
23. Семеноводство картофеля на безвирусной основе.
24. Акты апробации, регистрации и выбраковки сортовых посевов.
25. Цели и задачи отрасли семеноводства. Методы и приемы их решения.
26. Клоновый отбор в семеноводстве.
27. Страховые и переходящие фонды.
28. Семеноводство многолетних трав.
29. Сортовой контроль.
30. Индивидуально-семейный отбор в семеноводстве.
31. Промышленное семеноводство как форма организации.
32. Использование методов биотехнологии в семеноводстве.
33. Сортовые, посевные и урожайные качества семян.
34. Причины ухудшения урожайных, посевных и сортовых качеств семян.
35. Семеноводство многолетних злаковых трав.
36. Шнуровая книга по учету семян.
37. Технология уборки высококачественных семян.
38. Биологическое засорение и пути его предотвращения.
39. Участки гибридизации кукурузы.
40. Организация внутрихозяйственного контроля качества семян.
41. Сортосмена.
42. Основные этапы развития отечественного семеноводства.
43. Технология послеуборочной обработки семян.
44. Грунтовой контроль в семеноводстве.
45. Семеноводство гетерозисных гибридов.
46. Понятие о категориях семян.
47. Сертификат соответствия.
48. Технология выращивания высокоурожайных семян зерновых культур.
49. Принципы сортообновления.
50. Хранение семян.
51. Полевое обследование и амбарная апробация в семеноводстве кукурузы.
52. Семеноводство подсолнечника.
53. Понятие о закрепителях стерильности и восстановителях фертильности.
54. Организация семеноводства в зарубежных странах.
55. Типы стерильности у кукурузы.
56. Особенности определения категории сортовой чистоты у ржи и гречихи.
57. Схема производства семян элиты методом массового отбора.
58. Основные районированные сорта зерновых, зернобобовых и крупяных культур.
59. Сортоведение пшеницы.

## ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

### 1. Задачи селекции

2. Массовый отбор в семеноводстве
3. Организация внутривоспитательного контроля качества семян

\* *Вопрос для проверки уровня обученности ЗНАТЬ*

\*\* *Вопрос для проверки уровня обученности УМЕТЬ*

\*\*\**Вопрос (задача/задание) для проверки уровня обученности ВЛАДЕТЬ*

#### *Критерии оценивания*

См. ниже в п.4.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются тестовый контроль, устный опрос, решение ситуационных задач. Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится в письменно-устной форме по утвержденным билетам. Каждый билет содержит по два вопроса, и третьего, вопроса или задачи, или практического задания.

Первый вопрос в экзаменационном билете - вопрос для оценки уровня обученности «знать», в котором очевиден способ решения, усвоенный студентом при изучении дисциплины.

Второй вопрос для оценки уровня обученности «знать» и «уметь», который позволяет оценить не только знания по дисциплине, но и умения ими пользоваться при решении стандартных типовых задач.

Третий вопрос (задача/задание) для оценки уровня обученности «владеть», содержание которого предполагает использование комплекса умений и навыков, для того чтобы обучающийся мог самостоятельно

сконструировать способ решения, комбинируя известные ему способы и привлекая имеющиеся знания.

По итогам сдачи экзамена выставляется оценка.

Критерии оценки знаний обучающихся на экзамене:

- оценка «отлично» выставляется, если обучающийся обладает глубокими и прочными знаниями программного материала; при ответе на все вопросы билета продемонстрировал исчерпывающее, последовательное и логически стройное изложение; правильно сформулировал понятия и закономерности по вопросам; использовал примеры из дополнительной литературы и практики; сделал вывод по излагаемому материалу;

- оценка «хорошо» выставляется, если обучающийся обладает достаточно полным знанием программного материала; его ответ представляет грамотное изложение учебного материала по существу; отсутствуют существенные неточности в формулировании понятий; правильно применены теоретические положения, подтвержденные примерами; сделан вывод; два первых вопроса билета освещены полностью, а третий доводится до логического завершения после наводящих вопросов преподавателя;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся имеет общие знания основного материала без усвоения некоторых существенных положений; формулирует основные понятия с некоторой неточностью; затрудняется в приведении примеров, подтверждающих теоретические положения; все вопросы билета начаты и при помощи наводящих вопросов преподавателя доводятся до конца;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не знает значительную часть программного материала; допустил существенные ошибки в процессе изложения; не умеет выделить главное и сделать вывод; приводит ошибочные определения; ни один вопрос билета не рассмотрен до конца, даже при помощи наводящих вопросов преподавателя.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60

Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т. ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т. п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.

По дисциплине с экзаменом необходимо использовать следующую шкалу пересчета суммарного количества набранных баллов в четырехбалльную систему:

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов