

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»



УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,  
(В.В. Морозов)  
«30» 08 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.37 «Основы селекции и семеноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.04 «Агрономия»</u>
Направленность (профиль)	<u>Ландшафтный дизайн</u> <u>Агробизнес</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>
Факультет	<u>агробизнеса</u>
Выпускающая кафедра	<u>агрономии</u>
Кафедра-разработчик	<u>агрономия</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>144/4</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>экзамен</u>

Ярославль 2019 г.



При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Основы селекции и семеноводства» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 699;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия направленностей (профилей) «Ландшафтный дизайн» и «Агробизнес» одобрены Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «5» марта 2019 г. Протокол № 2. Период обучения: 2019-2023 гг.

**Преподаватель-разработчик<sup>1</sup>:**

  
(подпись)

доцент, к.с.-х., доцент, Воронин А.Н.

(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Агрономия» «24» мая 2019 г. Протокол № 12.

Заведующий кафедрой

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования  
библиотеки


Председатель учебно-  
методической комиссии  
факультета агробизнеса

Руководитель  
образовательной программы

Декан факультета агробизнеса

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Труфанов А.М.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

  
(подпись)

Богомолова Н.А.  
Фамилия И.О.

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Труфанов А.М.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

  
(подпись)

к.с.-х.н., Шукин С.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

  
(подпись)

к.с.-х.н., доцент, Ваганова Н.В.  
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

<sup>1</sup> РПД не может быть разработана ассистентом кафедры.

## СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
1.1	Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания выпускников, освоивших образовательную программу	4
1.2	Планируемые результаты обучения по дисциплине	5
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы	7
3	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	12
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	13
4.1	Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля	13
4.2	Содержание лекционных занятий	14
4.3	Содержание практических занятий	18
4.4	Содержание самостоятельной работы обучающихся	22
4.5	График работы обучающегося	25
5	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	25
6	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	25
6.1	Основная учебная литература	26
6.2	Дополнительная учебная литература	26
7	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения	26
8	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационных справочных систем необходимых для освоения дисциплины (модуля)	27
9	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	28
	Приложения	29
	Приложение 1. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)	29
	Приложение 2. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины (модуля)	62
	Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)	63

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

## 1.1 Область (области) и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания, освоивших образовательную программу

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
13 Сельское хозяйство	Производственно - технологический	<p>Сбор информации, необходимой для разработки элементов земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур. Организация системы севооборотов, их размещение по территории землепользования и проведение нарезки полей с учетом агроландшафтной характеристики сельскохозяйственного предприятия. Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия. Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории. Разработка технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними с учетом их биологических особенностей и почвенно-климатических условий. Разработка экологически обоснованной системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений. Разработка экологически обоснованной интегрированной системы защиты растений с учетом прогноза развития вредных объектов и фактического фитосанитарного состояния посевов для предотвращения потерь урожая от болезней, вредителей и сорняков. Разработка агротехнических мероприятий по улучшению фитосанитарного состояния посевов. Разработка технологий уборки сельскохозяйственных культур, после- уборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая. Подготовка технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур на основе разработанных технологий для организации рабочих процессов. Определение общей потребности в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах. Разработка технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий. Осуществление фитосанитарного контроля на государственной границе в целях защиты территории России от проникновения карантинных и других опасных возбудителей</p>	<p>Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства. Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника</p>

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда России)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
		<p>болезней и вредителей растений, сорняков.</p> <p>Общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур.</p> <p>Комплектование почво-обрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, агрегатов для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определение схем их движения по полям, проведение технологических регулировок.</p> <p>Выведение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.</p> <p>Разработка технологий получения высоко-качественных семян сельскохозяйственных культур, организация сортового и семенного контроля.</p>	
	организационно - управленческий	<p>Организация работы коллектива подразделения сельскохозяйственного предприятия по производству продукции растениеводства. Принятие Управленческих решений по реализации технологий возделывания сельскохозяйственных культур в различных экономических и погодных условиях. Проведение маркетинговых исследований на сельскохозяйственных рынках.</p> <p>Контроль за качеством производимой продукции растениеводства при ее хранении и реализации. Контроль за соблюдением технологической и трудовой дисциплины. Планирование современного агробизнеса в изменяющихся условиях рынка.</p>	<p>Полевые, овощные, плодовые культуры и их сорта, генетические коллекции растений, селекционный процесс, агрономические ландшафты, природные кормовые угодья, почва и воспроизводство ее плодородия, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции растениеводства</p>

## 1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Изучение данной дисциплины (модуля) направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных, общепрофессиональных (ОПК-2, ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПКОС-4):

### 1.2.1 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства		
		Знать: особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области	Уметь: искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области	Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области

		селекции и семеноводства.	селекции и семеноводства.	селекции и семеноводства.
		ОПК-2.3. ИД-3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства		
		Знать: особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.	Уметь: использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области селекции и семеноводства.	Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.
		ОПК-2.4. ИД-4. Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства		
		Знать: особенности оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Уметь: оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Владеть: навыками оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.
		ОПК-2.5. ИД-5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде		
		Знать: особенности ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.	Уметь: вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции.	Владеть: навыками ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: особенности использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Уметь: использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Владеть: навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

### 1.2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения	Уметь: определять соответствие условий	Владеть: навыками определения

	культур	соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Уметь: определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть: навыками определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: \_\_\_\_\_  
**обязательная часть**

*(обязательная часть / часть формируемая участниками образовательных отношений)*

### 2.1 Предшествующие дисциплины, практики, НИР

Для изучения данной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими частями ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками, научно-исследовательской работой (НИР) *(выбрать)*):

Правоведение

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** основные нормативно-правовые документы (Конституцию РФ, Гражданский, Земельный, Уголовный Кодексы РФ и т.д.); практические свойства правовых знаний (в области гражданского права).

**Умения:** применять понятийно-категориальный аппарат в профессиональной деятельности (например, составлять договор купли-продажи); анализировать процессы и явления, происходящие в обществе (например, сущность юридического лица).

**Навыки:** навыками целостного подхода к анализа проблем общества (например, к проблеме наследования); навыками применения на практике полученных знаний (например, на производстве).

Учебная технологическая практика

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** способы обоснования подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способы подготовки семян к посеву; способы комплектации почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологические регулировки сельскохозяйственных машин; способы расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; способы обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; способы адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом



плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; способы обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; способы использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; способы обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; способы обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; способы обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции.

**Умения:** обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву; скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин; рассчитать дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, определить способ и технологию их внесения под сельскохозяйственные культуры; обосновать систему севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; адаптировать системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; использовать агрометеорологическую информацию при производстве растениеводческой продукции; обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; обеспечить безопасность труда при производстве растениеводческой продукции.

**Навыки:** методикой подбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, способами подготовки семян к посеву; методикой комплектации почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов и определения схемы их движения по полям, технологических регулировок сельскохозяйственных машин; методикой расчёта дозы органических и минеральных удобрений на планируемый урожай, способом и технологией их внесения под сельскохозяйственные культуры; методикой обоснования системы севооборотов и землеустройства сельскохозяйственной организации; методикой адаптации системы обработки почвы под культуры севооборота с учетом плодородия, крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, применяемых удобрений и комплекса почвообрабатывающих машин; методикой обоснования технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними; методикой использования агрометеорологической информации при производстве растениеводческой продукции; методикой обоснования уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение; методикой обоснования технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов; методикой обеспечения безопасности труда при производстве растениеводческой продукции.

## Учебная ознакомительная практика

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

---

**Знания:** доступные ресурсы печатных и электронных источников и изданий, интернет-ресурсов, официальных порталов, касающиеся исторических этапов, современного состояния, перспектив развития, а также фундаментальных и прикладных исследований по сельскому хозяйству и системам земледелия.

**Умения:** корректно пользоваться доступными печатными и электронными источниками, информационным и ресурсами, касающихся систем земледелия и сельского хозяйства.

**Навыки:** навыками дифференцированного реферирования доступных печатных и электронных источников информации, касающихся сельского хозяйства и систем земледелия.

## Основы животноводства

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

---

**Знания:** биологические и хозяйственные особенности животных разных видов; породы различных животных и эффективное использование их в сельскохозяйственной практике; технологии производства продукции, получаемой от животных разных видов; закономерности формирования продуктивности; зависимость продуктивности и качества продукции животных от различных факторов.

**Умения:** проводить оценку животных разных видов; распознавать основные породы, типы животных и оценивать их роль в производстве; организовать полноценное кормление различных видов животных; создавать необходимые условия для содержания животных; управлять производством высококачественной продукции.

**Навыки:** методами оценки продуктивных качеств животных; методами оценки экстерьера, конституции животных, продуктивных и воспроизводительных качеств; современными методами и приемами содержания, техникой кормления животных и выращивания молодняка, технологией воспроизводства стада и эффективного использования животных; основами производства продуктов животного происхождения; методами повышения продуктивности животных.

## Механизация растениеводства

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

---

**Знания:** устройство, технологические регулировки машин; агрегатирование сельскохозяйственных машин; технологии посева; технологии ухода за сельскохозяйственными культурами; способы уборки урожая; способы первичной обработки растениеводческой продукции.

**Умения:** составлять агрегаты; составлять схемы движения при выполнении полевых работ; обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур; обосновать технологии ухода за сельскохозяйственными культурами; обосновать технологии уборки урожая; обосновать технологии первичной обработки растениеводческой продукции.

**Навыки:** технологическими регулировками сельскохозяйственных машин; технологическими регулировками посевных машин; технологическими регулировками машин для ухода за сельскохозяйственными культурами; технологическими регулировками машин для уборки урожая; технологическими регулировками машин для первичной обработки растениеводческой продукции.

### Геодезия с основами землеустройства

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** основы геодезии, топографии и картографии; виды, содержание и основные способы использования карт; сущность и способы геодезических съемок; камеральную обработку результатов измерений.

**Умения:** получать количественную информацию с карт различной тематики, выполненных в разных масштабах; выявлять по картам географические различия в природе, хозяйстве, населении; проводить рекогносцировочное обследование местности, линейные и угломерные измерения на местности; обрабатывать полученные результаты, составлять топографический план участка.

**Навыки:** использования топографических карт и получения информации с них; топографической съемки и составления топоплана анализируемой территории.

### Агрометеорология

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** методы измерения и пути эффективного использования агрометеорологических данных; правила и методику применения агрометеорологической информации в агрономии.

**Умения:** проводить наблюдения за агрометеорологическими условиями конкретного периода; составлять агрометеорологические прогнозы; планировать и проводить полевые работы с учётом особенностей погодных условий агроландшафта.

**Навыки:** оценки природно-ресурсного потенциала территории для целей сельскохозяйственного производства с использованием агрометеорологических наблюдений и прогнозов. Навыками организации и проведения полевых работ и принятия управленческих решений в различных погодных условиях функционирования агроэкосистем; способами защиты сельскохозяйственных культур от опасных метеорологических явлений.

### Основы биотехнологии

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** основные законы естественнонаучных дисциплин, которые используются в биотехнологических производствах; задачи биотехнологии; основные термины биотехнологии; типовую схему биотехнологического производства; способы культивирования продуцентов; промышленное использование микроорганизмов; применение микроорганизмов-продуцентов для получения белковых препаратов, пищевых кислот, аминокислот, витаминов, ферментных препаратов с целью использования в перерабатывающей промышленности; использование биотехнологии в охране окружающей среды.

**Умения:** применять законы естественнонаучных дисциплин, теоретические знания и практические навыки для обоснования параметров различных процессов, лежащих в основе биотехнологических производств по переработке

сельскохозяйственного сырья; выполнять расчеты в рамках биотехнологических производств; пользоваться основной, дополнительной и справочной литературой по вопросам биотехнологии, терминами биотехнологии; получать посевной материал из чистых культур микроорганизмов; составлять типовую схему биотехнологического производства; осуществлять экспертизу качества продуктов микробного синтеза в соответствии с новыми стандартными показателями безопасности.

**Навыки:** анализа типовых схем биотехнологических производств; работы с микроорганизмами-продуцентами; выполнения анализа продуктов биотехнологического производства органолептическими и физико-химическими методами.

### Физиология и биохимия растений

наименование предшествующей дисциплины (модуля), практики, НИР

**Знания:** сущность и закономерности протекания основных физиологических процессов, их зависимость от факторов внешней среды; адаптацию и устойчивость растений к неблагоприятным факторам окружающей среды; физиологические показатели, используемые для оценки водного обмена, минерального питания, фотосинтеза, дыхания, роста и развития, устойчивости; связь густоты стояния растений с продуктивностью фотосинтеза посева; физиологические основы устойчивости растений к полеганию.

**Умения:** проводить оценку физиологического состояния растений и посевов; использовать результаты исследований для определения факторов улучшения роста, развития и качества продукции; проводить оценку физиологического состояния растений и посевов; интерпретировать параметры фотосинтеза посева.

**Навыки:** определения основных физиологических показателей; визуальной диагностики физиологического состояния растений; определения основных физиологических показателей; повышения устойчивости растений к полеганию.

## 2.2 Последующие дисциплины, практики, НИР

Перечень последующих частей ОПОП ВО (дисциплин (модулей), практик, НИР, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации (ГИА) (*выбрать*), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной (модулем):

– Фитопатология и энтомология

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Цифровые технологии в АПК

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Растениеводство

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Земледелие

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Интегрированная защита растений

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Мелиорация

наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)

– Кормопроизводство и луговодство

- Хранение и переработка продукции растениеводства  
наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)
- Плодоводство  
наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)
- Овощеводство  
наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)
- Производственная технологическая практика  
наименование последующей дисциплины (модуля), практики, НИР, аттестационных испытаний ГИА)
- Преддипломная практика
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

**3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Вид учебной работы	Всего часов	Курс 3	
<b>Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + Лаб + Пр + КСР)</b> в том числе:	<b>12,6</b>	<b>12,6</b>	
лекционные занятия (Лек)	4	4	
лабораторные работы (Лаб)			
практические занятия (Пр)	8	8	
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	0,6	0,6	
<b>Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)</b> в том числе:	<b>128,4</b>	<b>128,1</b>	
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)			
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	5,7	5,7	
Самостоятельная работа при подготовке к зачету			
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	122,4	122,4	
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,3</b>	<b>3,3</b>	
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3	3,3	
Сдача зачета по дисциплине (К)*			
Защита курсовой работы (проекта) (К)*			
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

**4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ раздела	Название раздела дисциплины (модуля)	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы						
		Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа		Всего часов
		Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	
1	Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	1	–	-	0,05	10	0,5	11,55
2	Учение об исходном материале в селекции растений	1	–	-	0,05	10	0,7	11,75
3	Методы селекции	–	–	–	0,10	10	0,5	10,6
4	Методы отбора	–	–	2	0,10	10	0,5	12,6
5	Организация и техника селекционного процесса	–	–	–	0,05	10	0,2	10,25
6	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	–	–	-	0,05	10	0,2	10,25
7	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	–	–	4	0,05	5	0,2	9,25
8	Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	1	–	-	0,05	10	0,2	11,25
9	Сортосмена и сортообновление (замена семян)	–	–	2	0,05	10	0,2	12,25
10	Теоретические основы семеноводства	1	–	-	0,05	10	0,5	11,55
11	Производство элиты полевых культур	–	–	–	0,10	5	0,5	6,6
12	Технология производства высококачественных семян	–	–	–	0,05	10	0,5	10,55
13	Послеуборочная обработка и хранение семян	–	–	-	0,05	10	0,5	10,55
14	Организация семеноводства. Сортовой и семенной контроль	–	–	–	0,05	2,4	0,5	2,95
	<b>Курсовая работа (проект)</b>	–	–	–	–	–	–	–
	<b>Промежуточная аттестация: (зачет, экзамен)</b>						5,7	–
	<b>Итого по дисциплине (модулю):</b>	<b>4</b>	<b>–</b>	<b>8</b>	<b>0,6</b>	<b>122,4</b>	<b>5,7</b>	<b>144</b>

**4.1 Разделы дисциплины (модуля) по видам аудиторной контактной работы и формы контроля**

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости (по неделям курса)
			ЛЗ	ЛР	ПЗ	
1	3	Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	1	–	–	Кл (9) ТСп (9)
2	3	Учение об исходном материале в селекции растений	1	–	–	Кл (9) ТСп (9)
3	3	Методы селекции	–	–	–	ЗПР (10)

						Кл (10) ТСп (10)
4	3	Методы отбора	–	–	2	ЗПР (10) Кл (10) ТСп (10)
5	3	Организация и техника селекционного процесса	–	–	–	ЗПР (10) Кл (10) ТСп (10)
6	3	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения		–	–	ЗПР (11) Кл (11) ТСп (11)
7	3	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	–	–	4	ЗПР (11) Кл (11) ТСп (11)
8	3	Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	1	–	–	ЗПР (11) Кл (11) ТСп (11)
9	3	Сортосмена и сортообновление (замена семян)	–	–	2	ЗПР (12) Кл (12) ТСп (12)
10	3	Теоретические основы семеноводства	1	–	–	ЗПР (12) Кл (12) ТСп (12)
11	3	Производство элиты полевых культур	–	–	–	ЗПР (12) Кл (12) ТСп (12)
12	3	Технология производства высококачественных семян	–	–	–	ЗПР (13) Кл (13) ТСп (13)
13	3	Послеуборочная обработка и хранение семян	–	–	–	Кл (13) ТСп (13)
14	3	Организация семеноводства. Сортовой и семенной контроль	–	–	–	ЗПР (13) Кл (13) ТСп (13)
		<b>Итого за семестр (курс):</b>	4	–	8	
		<b>ИТОГО:</b>	4	–	8	

#### 4.2 Содержание лекционных занятий

(если лекционные занятия предусмотрены учебным планом)

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Курс _3_</b>				
1	Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	ДЕ-1. Селекция – наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов. Методы науки: отбор, гибридизация, инбридинг, биотехнология, генная инженерия. Теоретические основы селекции. ДЕ-2. Селекция – отрасль с.х. производства. Реализация её достижений в семеноводстве. Подразделения отрасли и их функции. Продукт отрасли – сорт (гетерозисный гибрид) как средство с.х. производства. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.	1
2	Учение об исходном материале в	Учение об исходном материале в селекции растений	ДЕ-3. Понятие об исходном материале, его классификация. Экологический принцип внутривидовой классификации	1

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
	селекции растений		культурных растений по Н.И. Вавилову. Закон гомологических рядов в наследуемой изменчивости в наследуемой изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции. Учение о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.	
3	Методы селекции	Методы селекции	ДЕ-4. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Крестьянские сорта как исходный материал для селекции. Принципы подбора пар для скрещивания. Типы скрещивания: рецiproкные, возвратные, насыщающие. Методика и технология гибридизации. Способы кастрации и опыления. Отдалённая гибридизация и её проблемы. ДЕ-5. Методы генной инженерии и биотехнологии, мутационная селекция. Химические и физические мутагены. Выявление мутантов. Достижения и проблемы мутационной селекции. ДЕ-6. Получение автополиплоидов в селекции при использовании колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов, химерность тканей. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы её повышения. Триплоидные гибриды сахарной свёклы и других культур. Методы получения гаплоидов. Преимущества гаплоидной селекции.	–
4	Методы отбора	Методы отбора	ДЕ-7. Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый, их преимущества и недостатки. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений. Схема одно- и многократного массового отбора. Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций, гибридных популяций; метод педигри, пересева. Индивидуальный отбор и его модификации у перекрестников. Клоновый отбор.	–
5	Организация и техника селекционного процесса	Организация и техника селекционного процесса	ДЕ-8. Три этапа СП: создание популяций, отбор растений – родоначальников, испытание их потомства. Схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, селекционные размножения, сортоиспытания. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное. ДЕ-9. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов. Техника полевых работ. Наблюдение и оценка. Ускорение селекционного процесса.	–
6	Селекция гетерозисных гибридов	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	ДЕ-10. Краткая история гетерозисной селекции. Типы гетерозисных гибридов (на примере кукурузы). Создание	–



№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
	первого поколения		самоопыляемых линий и испытание их на ОКС. Способы получения гибридных семян у культур: двудомных, однодомных, но раздельнополых. Использование ручной кастрации, самонесовместимости, маркерных признаков, ЦМС, гаметофитов. Культуры у которых в производстве используются только гетерозисные гибриды.	
7	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	Государственное испытание и охрана селекционных достижений	ДЕ-11. Задачи Государственного сортоиспытания с.х. культур: испытание сортов, охрана селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, стабильность. Система государственного сортоиспытания: Госсортокмиссия, инспекторы Госсортокмиссии, ГСУ, сортоиспытательные станции, Всероссийский центр по оценке качества сортов, химико-технологические лаборатории. ДЕ-12. Методика и техника сортоиспытания. Наблюдения, учёты и анализы при испытании сортов на ГСУ на хозяйственную полезность. Испытание селекционного достижения на ООС.	–
8	Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	ДЕ-13. Предмет, методы, разделы науки семеноводство. Семеноводство как отрасль. Организация семеноводства в современных условиях. Законы РФ: «О селекционных достижениях», «О семеноводстве» - необходимое правовое условие организации. ДЕ-14. Краткая история развития семеноводства в стране. Создание единой системы селекции и семеноводства, объединяющий выведение, испытание, внедрение сортов, контроль за посевными и сортовыми качеством семян, их заготовкой и хранением. Понятие об элите, репродукциях, категориях, посевных, сортовых качествах семян	1
9	Сортосмена и сортообновление (замена семян)	Сортосмена и сортообновление	ДЕ-15. Сортосмена. Сортосмена как важнейшая задача семеноводства. Приёмы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Принцип проведения сортосмены – реакция новых сортов на условия возделывания. Система сортов в хозяйстве. Сортообновление (замена семян). Число лет репродуцирования. Принципы выбраковки посевов из числа сортовых. Задачи и сроки сортообновления. Принципы расчёта обеспеченности семенами хозяйств	–
10	Теоретические основы семеноводства	Теоретические основы семеноводства	ДЕ-16. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты	1

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
			семеноводства. Влияние способа размножения и опыления на сохранение сортовых качеств семян. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровливанию семян. ДЕ-17. Посевной и посадочный материал. Формирование, налив и созревание семян. Качество семян. Полевая всхожесть семян.	
11	Производство элиты полевых культур	Производство элиты полевых культур	ДЕ-18. Этапы размножения семян и их категории. Схемы и методы производства элиты самоопыляющихся, перекрёстноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. ДЕ-19. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы при производстве элиты. Методы ускоренного получения элиты. Методы ускоренного получения элиты. Требования, предъявляемые к сортовым и посевным качествам семян элиты	–
12	Технология производства высококачественных семян	Технология производства высококачественных семян	ДЕ-20. Элементы технологии: выбор предшественника, подготовка семян к посеву, сроки и способы посева, норма высева, система удобрений, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития. Агрономические основы уборки семенных посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной технологии. Особенности технологии семеноводства зерновых культур, картофеля, многолетних трав	–
13	Послеуборочная обработка и хранение семян	Послеуборочная обработка и хранение семян	ДЕ-21. Технологические основы послеуборочной обработки семян: транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, сортирование, подготовка и закладка семян на стационарное хранение. Особенности послеуборочной обработки семян зерновых и зернобобовых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-22. Требования к хранилищам семян. Подготовка семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала и наблюдение за ними. Вредители и болезни семян в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Режимы хранения. Контроль за качеством семян во время хранения	–
14	Организация семеноводства. Сортовой и семенной контроль	Организация семеноводства. Сортовой и семенной контроль	ДЕ-23. Принципы организации семеноводства. Определение термина «промышленное семеноводство». Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Организация сортового и семенного контроля и основы закона	–

№ ЛЗ	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
			РФ «О семеноводстве». Системы семеноводства зерновых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-24. Оценка сортовых качеств семян. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов. Грунтовая и лабораторная оценка. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур, многолетних трав, картофеля. Национальный стандарт РФ на сортовые и посевные качества семян. ДЕ-25. Оценка посевных качеств семян. Отбор средней пробы семян. Определение показателей посевных качеств семян: чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, подлинности, заражённости болезнями, заселённости вредителями. Документация на сортовые посевы, семена. Система сертификации семян	
<b>Итого за курс:</b>				4
<b>Итого:</b>				4

### 4.3 Содержание практических занятий

(если практические занятия предусмотрены учебным планом)

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Курс 3</b>				
1	Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	–	ДЕ-1. Селекция – наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов. Методы науки: отбор, гибридизация, инбридинг, биотехнология, геновая инженерия. Теоретические основы селекции. ДЕ-2. Селекция – отрасль с.х. производства. Реализация её достижений в семеноводстве. Подразделения отрасли и их функции. Продукт отрасли – сорт (гетерозисный гибрид) как средство с.х. производства. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.	–
2	Учение об исходном материале в селекции растений	–	ДЕ-3. Понятие об исходном материале, его классификация. Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н.И. Вавилову. Закон гомологических рядов в наследуемой изменчивости в наследуемой изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции. Учение о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.	–
3	Методы селекции	–	ДЕ-4. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Крестьянские сорта как исходный материал для селекции. Принципы подбора пар для скрещивания. Типы скрещивания: реципрокные, возвратные, насыщающие. Методика и технология гибридизации. Способы кастрации и опыления. Отдалённая	–

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
			гибридизация и её проблемы. ДЕ-5. Методы генной инженерии и биотехнологии, мутационная селекция. Химические и физические мутагены. Выявление мутантов. Достижения и проблемы мутационной селекции. ДЕ-6. Получение автополиплоидов в селекции при использовании колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов, химерность тканей. Пониженная семенная продуктивность автополиплоидов и методы её повышения. Триплоидные гибриды сахарной свёклы и других культур. Методы получения гаплоидов. Преимущества гаплоидной селекции.	
4	Методы отбора	Индивидуальный отбор у пшеницы	ДЕ-7. Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый, их преимущества и недостатки. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений. Схема одно- и многократного массового отбора. Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций, гибридных популяций; метод педигри, пересева. Индивидуальный отбор и его модификации у перекрестников. Клоновый отбор.	2
5	Организация и техника селекционного процесса	–	ДЕ-8. Три этапа СП: создание популяций, отбор растений – родоначальников, испытание их потомства. Схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, селекционные размножения, сортоиспытания. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное. ДЕ-9. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов. Техника полевых работ. Наблюдение и оценка. Ускорение селекционного процесса.	–
6	Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	–	ДЕ-10. Краткая история гетерозисной селекции. Типы гетерозисных гибридов (на примере кукурузы). Создание самоопыляемых линий и испытание их на ОКС. Способы получения гибридных семян у культур: двудомных, однодомных, но раздельнополых. Использование ручной кастрации, самонесовместимости, маркерных признаков, ЦМС, гаметофитов. Культуры у которых в производстве используются только гетерозисные гибриды.	–
7	Государственное испытание и охрана селекционных	Сортоведение пшеницы	ДЕ-11. Задачи Государственного сортоиспытания с.х. культур: испытание сортов, охрана селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства.	4

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
	достижений	Сортоведение картофеля	Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, стабильность. Система государственного сортоиспытания: Госсорткомиссия, инспекторы Госсорткомиссии, ГСУ, сортоиспытательные станции, Всероссийский центр по оценке качества сортов, химико-технологические лаборатории. ДЕ-12. Методика и техника сортоиспытания. Наблюдения, учёты и анализы при испытании сортов на ГСУ на хозяйственную полезность. Испытание селекционного достижения на ООС.	
8	Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	–	ДЕ-13. Предмет, методы, разделы науки семеноводство. Семеноводство как отрасль. Организация семеноводства в современных условиях. Законы РФ: «О селекционных достижениях», «О семеноводстве» - необходимое правовое условие организации. ДЕ-14. Краткая история развития семеноводства в стране. Создание единой системы селекции и семеноводства, объединяющий выведение, испытание, внедрение сортов, контроль за посевными и сортовыми качеством семян, их заготовкой и хранением. Понятие об элите, репродукциях, категориях, посевных, сортовых качествах семян	–
9	Сортосмена и сортообновление (замена семян)	Планирование сортосмены полевых культур Расчёт площадей семенных посевов и объёмов производства семян на разных этапах движения семян в хозяйстве при сортообновлении	ДЕ-15. Сортосмена. Сортосмена как важнейшая задача семеноводства. Приёмы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Принцип проведения сортосмены – реакция новых сортов на условия возделывания. Система сортов в хозяйстве. Сортообновление (замена семян). Число лет репродуцирования. Принципы выбраковки посевов из числа сортовых. Задачи и сроки сортообновления. Принципы расчёта обеспеченности семенами хозяйств	2
10	Теоретические основы семеноводства	–	ДЕ-16. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Влияние способа размножения и опыления на сохранение сортовых качеств семян. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровлению семян. ДЕ-17. Посевной и посадочный материал. Формирование, налив и созревание семян. Качество семян. Полевая всхожесть семян.	–
11	Производство элиты полевых культур	–	ДЕ-18. Этапы размножения семян и их категории. Схемы и методы производства элиты самоопыляющихся, перекрёстноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. ДЕ-19. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы при производстве элиты. Методы ускоренного получения элиты. Методы ускоренного	–

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
			получения элиты. Требования, предъявляемые к сортовым и посевным качествам семян элиты	
12	Технология производства высококачественных семян	–	ДЕ-20. Элементы технологии: выбор предшественника, подготовка семян к посеву, сроки и способы посева, норма высева, система удобрений, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития. Агрономические основы уборки семенных посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной технологии. Особенности технологии семеноводства зерновых культур, картофеля, многолетних трав	–
13	Послеуборочная обработка и хранение семян	–	ДЕ-21. Технологические основы послеуборочной обработки семян: транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, сортирование, подготовка и закладка семян на стационарное хранение. Особенности послеуборочной обработки семян зерновых и зернобобовых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-22. Требования к хранилищам семян. Подготовка семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала и наблюдение за ними. Вредители и болезни семян в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Режимы хранения. Контроль за качеством семян во время хранения	–
14	Организация семеноводства. Сортовой и семенной контроль	–	ДЕ-23. Принципы организации семеноводства. Определение термина «промышленное семеноводство». Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Организация сортового и семенного контроля и основы закона РФ «О семеноводстве». Системы семеноводства зерновых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-24. Оценка сортовых качеств семян. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов. Грунтовая и лабораторная оценка. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур, многолетних трав, картофеля. Национальный стандарт РФ на сортовые и посевные качества семян. ДЕ-25. Оценка посевных качеств семян. Отбор средней пробы семян. Определение показателей посевных качеств семян: чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, подлинности, зараженности болезнями, заселенности вредителями. Документация на сортовые посевы, семена. Система сертификации семян.	–

№ ПЗ	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Итого за курс:</b>				8
<b>Итого:</b>				8

#### **4.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся<sup>1</sup>**

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы <sup>2</sup>	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
<b>Курс 3</b>			
Селекция – наука и отрасль с.х. производства. Сорт (гетерозисный гибрид) и его значение	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-1. Селекция – наука о методах выведения сортов и гетерозисных гибридов. Методы науки: отбор, гибридизация, инбридинг, биотехнология, генная инженерия. Теоретические основы селекции. ДЕ-2. Селекция – отрасль с.х. производства. Реализация её достижений в семеноводстве. Подразделения отрасли и их функции. Продукт отрасли – сорт (гетерозисный гибрид) как средство с.х. производства. Основоположники отечественной селекции и выдающиеся селекционеры.	10
Учение об исходном материале в селекции растений	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-3. Понятие об исходном материале, его классификация. Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н.И. Вавилову. Закон гомологических рядов в наследуемой изменчивости в наследуемой изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции. Учение о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.	10
Методы селекции	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-4. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Крестьянские сорта как исходный материал для селекции. Принципы подбора пар для скрещивания. Типы скрещивания: реципрокные, возвратные, насыщающие. Методика и технология гибридизации. Способы кастрации и опыления. Отдалённая гибридизация и её проблемы. ДЕ-5. Методы генной инженерии и биотехнологии, мутационная селекция. Химические и физические мутагены. Выявление мутантов. Достижения и проблемы мутационной селекции. ДЕ-6. Получение автополиплоидов в селекции при использовании колхицина и других агентов. Выделение полиплоидов, химерность тканей. Пониженная семенная продуктивность	10

<sup>1</sup> Указываются виды самостоятельной работы, направленные на проведение текущего контроля успеваемости, без учета часов самостоятельной работы обучающихся в период проведения промежуточной аттестации.

<sup>2</sup> В столбце «Вид самостоятельной работы и перечень дидактических единиц» указываются конкретные виды самостоятельной работы (подготовка к лабораторным (практическим) занятиям, оформление отчетов, выполнение РГР, домашнего задания, КР, КП и т.д.) в соответствии с Разделом 3 «Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся».

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы <sup>2</sup>	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		автополиплоидов и методы её повышения. Триплоидные гибриды сахарной свёклы и других культур. Методы получения гаплоидов. Преимущества гаплоидной селекции.	
Методы отбора	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-7. Два основных вида отбора: индивидуальный и массовый, их преимущества и недостатки. Методы отбора в зависимости от способа опыления и размножения растений. Схема одно- и многократного массового отбора. Индивидуальный отбор из гомозиготных популяций, гибридных популяций; метод педигри, пересева. Индивидуальный отбор и его модификации у перекрестников. Клоновый отбор.	10
Организация и техника селекционного процесса	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-8. Три этапа СП: создание популяций, отбор растений – родоначальников, испытание их потомства. Схема селекционного процесса. Виды селекционных посевов: питомники, селекционные размножения, сортоиспытания. Виды сортоиспытания: предварительное, конкурсное, динамическое, зональное, производственное. ДЕ-9. Выбор и подготовка участка для селекционных посевов. Техника полевых работ. Наблюдение и оценка. Ускорение селекционного процесса.	10
Селекция гетерозисных гибридов первого поколения	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-10. Краткая история гетерозисной селекции. Типы гетерозисных гибридов (на примере кукурузы). Создание самоопыляемых линий и испытание их на ОКС. Способы получения гибридных семян у культур: двудомных, однодомных, но раздельнополых. Использование ручной кастрации, самонесовместимости, маркерных признаков, ЦМС, гаметофитов. Культуры у которых в производстве используются только гетерозисные гибриды.	10
Государственное испытание и охрана селекционных достижений	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-11. Задачи Государственного сортоиспытания с.х. культур: испытание сортов, охрана селекционных достижений, выдача патента и авторского свидетельства. Критерии охраноспособности селекционных достижений: новизна, отличимость, стабильность. Система государственного сортоиспытания: Госсорткомиссия, инспекторы Госсорткомиссии, ГСУ, сортоиспытательные станции, Всероссийский центр по оценке качества сортов, химико-технологические лаборатории. ДЕ-12. Методика и техника сортоиспытания. Наблюдения, учёты и анализы при испытании сортов на ГСУ на хозяйственную полезность. Испытание селекционного достижения на ООС.	5
Семеноводство – наука и отрасль с.-х. производства	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-13. Предмет, методы, разделы науки семеноводство. Семеноводство как отрасль. Организация семеноводства в современных условиях. Законы РФ: «О селекционных достижениях», «О семеноводстве» - необходимое правовое условие организации. ДЕ-14. Краткая история развития семеноводства в стране. Создание единой системы селекции и семеноводства, объединяющий выведение, испытание, внедрение сортов, контроль за посевными и сортовыми качеством семян, их заготовкой и хранением. Понятие об элите,	10



Наименование раздела	Вид самостоятельной работы <sup>2</sup>	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
		репродукциях, категориях, посевных, сортовых качествах семян	
Сортосмена и сортообновление (замена семян)	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-15. Сортосмена. Сортосмена как важнейшая задача семеноводства. Приёмы повышения коэффициента размножения семян и способы посева. Принцип проведения сортосмены – реакция новых сортов на условия возделывания. Система сортов в хозяйстве. Сортообновление (замена семян). Число лет репродуцирования. Принципы выбраковки посевов из числа сортовых. Задачи и сроки сортообновления. Принципы расчёта обеспеченности семенами хозяйств	10
Теоретические основы семеноводства	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-16. Генетика и семеноведение как теоретические основы семеноводства. Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Влияние способа размножения и опыления на сохранение сортовых качеств семян. Мероприятия по сохранению сорта в чистоте и оздоровливанию семян. ДЕ-17. Посевной и посадочный материал. Формирование, налив и созревание семян. Качество семян. Полевая всхожесть семян.	10
Производство элиты полевых культур	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-18. Этапы размножения семян и их категории. Схемы и методы производства элиты самоопыляющихся, перекрёстноопыляющихся и вегетативно размножающихся культур. ДЕ-19. Семеноводческие питомники. Индивидуальный и массовый отборы при производстве элиты. Методы ускоренного получения элиты. Методы ускоренного получения элиты. Требования, предъявляемые к сортовым и посевным качествам семян элиты	5
Технология производства высококачественных семян	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-20. Элементы технологии: выбор предшественника, подготовка семян к посеву, сроки и способы посева, норма высева, система удобрений, применение гербицидов, химических регуляторов роста и развития. Агрономические основы уборки семенных посевов. Пути снижения травмирования семян при уборке и послеуборочной технологии. Особенности технологии семеноводства зерновых культур, картофеля, многолетних трав	10
Послеуборочная обработка и хранение семян	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-21. Технологические основы послеуборочной обработки семян: транспортировка, погрузочно-разгрузочные работы, первичная очистка, сортирование, подготовка и закладка семян на стационарное хранение. Особенности послеуборочной обработки семян зерновых и зернобобовых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-22. Требования к хранилищам семян. Подготовка семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала к хранению. Размещение в хранилищах семян и посадочного материала и наблюдение за ними. Вредители и болезни семян в условиях хранения и борьба с ними. Потери при хранении и меры их сокращения. Режимы хранения. Контроль за качеством семян во время хранения	10

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы <sup>2</sup>	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
Организация семеноводства. Сортной и семенной контроль	Подготовка к защите практической работы. Подготовка к коллоквиуму. Подготовка к тестированию.	ДЕ-23. Принципы организации семеноводства. Определение термина «промышленное семеноводство». Основные звенья, обеспечивающие испытание, контроль, производство и маркетинг семян. Организация сортного и семенного контроля и основы закона РФ «О семеноводстве». Системы семеноводства зерновых культур, многолетних трав, картофеля. ДЕ-24. Оценка сортных качеств семян. Полевая апробация и регистрация сортных посевов. Грунтовая и лабораторная оценка. Особенности апробации сортных посевов зерновых культур, многолетних трав, картофеля. Национальный стандарт РФ на сортные и посевные качества семян. ДЕ-25. Оценка посевных качеств семян. Отбор средней пробы семян. Определение показателей посевных качеств семян: чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, подлинности, зараженности болезнями, заселенности вредителями. Документация на сортные посевы, семена. Система сертификации семян	2,4
<b>Итого за курс:</b>			<b>122,4</b>
<b>Итого:</b>			<b>122,4</b>

#### 4.5 График работы обучающегося

Курс (курс) № \_3\_

Форма оценочного средства	Условное обозначение	Номер недели курса (в соответствии с календарным учебным графиком)																				
												9	10	11	12	13						
1	2										11	12	13	14	15							
Входной контроль	<b>ВК</b>																					
Коллоквиум	<b>Кл</b>										+	+	+	+	+							
Контрольная работа	<b>Кр</b>																					
Собеседование	<b>Сб</b>																					
Тестирование письменное, компьютерное	<b>ТСп, ТСк</b>										+	+	+	+	+							
Индивидуальные домашние задания	<b>ИДЗ</b>																					
Защита практических работ	<b>ЗПР</b>										+	+	+	+	+							
Реферат	<b>Реф</b>																					
Выполнение расчетно-графических работ (%)	<b>РГР</b>																					
Курсовая работа	<b>КР</b>																					
Курсовой проект	<b>КП</b>																					
Рубежное тестирование	<b>РТ</b>																					

#### 5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для подготовки к занятиям и при выполнении самостоятельной работы обучающиеся могут воспользоваться учебно-методическими пособиями – Рабочая тетрадь по дисциплине «Селекция полевых культур» для бакалавров 3 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия» [Текст]: / А.Н. Воронин, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015, 58с.; учебно-методическими пособиями – Рабочая тетрадь по дисциплине «Семеноведение и семеноводство» для бакалавров 3 курса, обучающихся по направлению подготовки 35.03.04

«Агрономия» [Текст]: / А.Н. Воронин, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2015, 48с.  
Данные виды изданий представлено в библиотеке.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 6.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5
1	Общая селекция растений (для бакалавров) / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хупацария, В.С. Рубец [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2013, 480с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/5854">https://e.lanbook.com/book/5854</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 18.07.2019)	1-7	3	[Электронный ресурс]
2	Пыльнев В.В., Практикум по селекции и семеноводству полевых культур (к. файл ЭБС Лань) [Электронный ресурс], СПб., Лань, 2014, 448с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/42197">https://e.lanbook.com/book/42197</a> , ограниченный по логину и паролю (дата обращения: 18.07.2019)	1-7	3	[Электронный ресурс]
3	Воронин А.Н., Практикум по дисциплине «Селекция и семеноводство полевых культур» для бакалавров 3 и 4 курсов, обуч. по напр. подготовки «Агрономия» [Текст], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2014, 88с	1-7	3	50

### 6.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование, автор(ы), год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	2	3	4	5
1	Практикум по селекции и семеноводству полевых культур/ Под ред. Ю.Б. Коновалова, [Текст] М., Агропромиздат, 1987, 367с	1-7	3	168
2	Гужов Ю.Л., Селекция и семеноводство культивируемых растений, [Текст] М., Мир, 2003, 536с	1-7	3	24
3	Частная селекция полевых культур / Под ред. В.В. Пыльнева [Текст], М., КолосС, 2005, 552с	1-7	3	50

(Указывается литература, содержащая дополнительный материал к основным разделам дисциплины).

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения<sup>3</sup>

<sup>3</sup> В соответствии с перечнем, представленным программно-технической службой.

(Указывается перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения (при наличии)).

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование (при наличии лекционных занятий).

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды академии.

№ п/п	Наименование	Производитель <sup>4</sup>	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
2	Windows 7 Professional	Microsoft	лицензионное

## 8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем<sup>5</sup> необходимых для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	Политематическая база данных, включающая в себя контент ведущих издательств научной, учебной, справочной литературы и научной периодики.	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
2.	Электронно-библиотечная система «Руконт»	Межотраслевая база полнотекстовых электронных документов, включающая цифровой контент как ведущих, так и небольших региональных издательств России.	<a href="http://rucont.ru/">http://rucont.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
3.	Электронно-библиотечная система «iBooks»	Полнотекстовая электронная библиотечная система учебной и научной литературы.	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Электронно-библиотечная система, объединяющая на своей платформе электронные научные и учебно-методические ресурсы сельскохозяйственных, агротехнологических и других смежных направлений.	<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a> Регистрация с IP-адреса академии. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
5.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций, в том числе электронные версии российских научно-технических журналов.	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a> Требуется регистрация. В дальнейшем индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
6.	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»	Компьютерная справочно-правовая система России, содержащая самую полную базу правовой информации.	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
7.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Полнотекстовая русскоязычная база данных по информационным технологиям в РФ и за рубежом.	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети

<sup>4</sup> РПД должно быть предусмотрено использование программного обеспечения лицензионного и свободно распространяемого, в том числе отечественного производителя (раздел 4 ФГОС).

<sup>5</sup> В соответствии с перечнем, представленным библиотекой академии.

			Интернет по логину и паролю.
9.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний.	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
10.	База данных AGRIS	Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный.
11.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, включающий электронную библиотеку учебных и учебно-методических материалов и подсистему новостей, по образовательной тематике.	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a> Доступ свободный.
12.	Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	Информационно-справочная система.	<a href="http://www.cnsnb.ru/AKDIL/">http://www.cnsnb.ru/AKDIL/</a> Доступ свободный.
13.	Электронная библиотека Ярославской ГСХА	Содержит библиографические записи и полнотекстовые электронные версии изданий академии, в том числе учебных и учебно-методических материалов по основным изучаемым дисциплинам.	<a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a> Индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, после авторизации.

(Указывается список Интернет-ресурсов, которые необходимы для данной дисциплины).

## 9 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий лекционного типа	Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия, тематические иллюстрации).
Учебная(ые) аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### Самостоятельная работа (при наличии).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА:

- читальный зал библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА (ауд. 109 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70);
- аудитории 318, 341 учебного корпуса № 1 (Тутаевское шоссе д.58).

Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования предусмотрены следующие помещения:

- ауд. 236, 312 учебного корпуса № 1 (Тутаевское шоссе д.58);
- ауд. 210, 328 учебного корпуса № 2 (ул. Е. Колесовой, д.70).

## 10 Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в *Приложении 1*.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ <sup>6</sup>**  
**по дисциплине**

Б1.О.37 «Основы селекции и семеноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

<b>Код и направление подготовки</b>	<u>35.03.04 «Агрономия»</u>
<b>Направленность (профиль)</b>	<u>Ландшафтный дизайн</u> <u>Агробизнес</u>
<b>Квалификация</b>	<u>бакалавр</u>
<b>Форма обучения</b>	<u>заочная</u>
<b>Год начала подготовки</b>	<u>2019</u>
<b>Факультет</b>	<u>агробизнеса</u>
<b>Выпускающая кафедра</b>	<u>агрономии</u>
<b>Кафедра-разработчик</b>	<u>агрономия</u>
<b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>	<u>144/4</u>
<b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>	<u>экзамен</u>

Ярославль 2019 г.

---

<sup>6</sup> В данном приложении представлены типовые оценочные средства. Полный комплект оценочных средств, включающий все варианты заданий (тестов, контрольных работ и др.), предлагаемых обучающемуся, хранится на кафедре в бумажном и электронном виде.

## СОДЕРЖАНИЕ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	31
1.1	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	31
1.2	Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения	33
1.3	Перечень оценочных средств	38
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	38
2.1	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	38
2.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	39
3	Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности	43
3.1	Вопросы к экзамену по дисциплине	43
3.2	Типовые задания для текущего контроля успеваемости	45
3.2.1	Задания для оценки компетенции	45
3.2.2	Вопросы для коллоквиумов, собеседования	47
3.3	Задания (оценочные средства), выносимые на экзамен/зачет/зачет с оценкой	53
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций	60

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Основы селекции и семеноводства*» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводится в виде коллоквиумов, компьютерного или бланочного тестирования, письменных контрольных работ, оценки участия обучающихся в диспутах, круглых столах, деловых играх, решении ситуационных задач и т.п. (*коллоквиум, практические задачи (задания), тест*).

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (*3 курс*) и проводится в форме зачета, зачета с оценкой, экзамена (*экзамена*).

Задания разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины.

## **1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

### **1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

#### **1.1.1 Общефессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства		
		Знать: особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.	Уметь: искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.	Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.
		ОПК-2.3. ИД-3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства		
		Знать: особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.	Уметь: использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области селекции и семеноводства.	Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.



		ОПК-2.4. ИД-4. Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства		
		Знать: особенности оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Уметь: оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Владеть: навыками оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.
		ОПК-2.5. ИД-5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде		
		Знать: особенности ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.	Уметь: вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции.	Владеть: навыками ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: особенности использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Уметь: использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Владеть: навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

## 1.2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Уметь: определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть: навыками определения соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Уметь: определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть: навыками определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).

## 1.2 Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код и содержание компетенции <sup>7</sup>	Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Оценочные средства <sup>8</sup>														
		Раздел 1.	Раздел 2.	Раздел 3.	Раздел 4.	Раздел 5.	Раздел 6.	Раздел 7.	Раздел 8.	Раздел 9.	Раздел 10.	Раздел 11.	Раздел 12.	Раздел 13.	Раздел 14.	
1. ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства															
	<i>Знать:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	
	<i>Уметь:</i> определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)
	<i>Владеть:</i> навыками определения соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)	Задача (практическое задание)
	ОПК-2.3. ИД-3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства															
	<i>Знать:</i> особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	Коллоквиум, тест	

<sup>7</sup> Код компетенции и содержание её элементов берется из рабочей программы дисциплины

<sup>8</sup> Выбирается из раздела 1.3 Перечень оценочных средств









### 1.3 Перечень оценочных средств

(преподаватель выбирает из данного перечня **только те** оценочные средства, которые он использует в преподаваемой дисциплине)

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Задача (практическое задание)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

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

### 2.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно/ не зачтено	удовлетворительно/ зачтено	хорошо/зачтено	отлично/зачтено
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>Наличие умений</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных без ошибок и недочетов
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
<b>Уровень сформированности компетенций</b>	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

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

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Уровень сформированности компетенции			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Содержание				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства <b>Знать:</b> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <b>Уметь:</b> искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <b>Владеть:</b> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.	Задачи (практические задания), вопросы для коллоквиума, тестовые задания.	Билеты к экзамену	<i>Знает:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Умеет:</i> искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Владеет:</i> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Способен:</i> искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.	<i>Знает:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Умеет:</i> искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Владеет:</i> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства. <i>Понимает:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области селекции и семеноводства.	<i>Знает:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов в области селекции и семеноводства. <i>Умеет:</i> искать и анализировать нормативные правовые документы в области селекции и семеноводства. <i>Владеет:</i> методами поиска и анализа нормативных правовых документов в области селекции и семеноводства.	<i>Не знает:</i> особенности поиска и анализа нормативных правовых документов в области селекции и семеноводства. <i>Не умеет:</i> искать и анализировать нормативные правовые документы в области селекции и семеноводства. <i>Не владеет:</i> методами поиска и анализа нормативных правовых документов в области селекции и семеноводства.
		ОПК-2.3. ИД-3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства <b>Знать:</b> особенности	Задачи (практические задания), вопросы для коллоквиума, тестовые задания.	Билеты к экзамену	<i>Знает:</i> особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и	<i>Знает:</i> особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и	<i>Знает:</i> особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и	<i>Не знает:</i> особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции









### 3 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

(преподавателем указывает лишь те задания и иные материалы, которые им используются в рамках данной дисциплины)

#### 3.1 Вопросы к экзамену по дисциплине Основы селекции и семеноводства (если предусмотрен экзамен)

Вопрос	Код компетенции (согласно РПД)
1. Селекция как наука. Предмет, методы, разделы селекции.	ОПК-2, ОПК-4
2. Значение и принципы подбора пар для гибридизации.	ОПК-2, ОПК-4
3. Схема и техника производства элитных семян зерновых культур методом массового отбора.	ОПК-2, ОПК-4
4. Основные этапы развития науки селекции. Значение работ Ч. Дарвина, Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии и формировании науки селекции.	ОПК-2, ОПК-4
5. Методы оценки селекционного материала на длину вегетационного периода и урожайность.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
6. Сортообновление (замена семян). Принципы, сроки и планирование сортообновления.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
7. Основные селекционные учреждения России. Вклад выдающихся отечественных селекционеров в теорию и практику селекции зерновых культур, подсолнечника и картофеля.	ОПК-2, ОПК-4
8. Индивидуальный отбор у перекрестников. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор. Метод половинок (резервов).	ОПК-2, ОПК-4
9. Понятие об элите, репродукциях, категориях. Требования национального стандарта, предъявляемые к семенам элиты зерновых культур.	ОПК-2, ОПК-4
10. Основные направления и достижения отечественной селекции по зернобобовым культурам, сахарной свекле, льну.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
11. Классификация методов оценки селекционного материала. Роль оценок в селекционном процессе.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
12. Сортомена. Принципы, сроки и планирование сортосмены.	ОПК-2, ОПК-4
13. Селекция как отрасль сельскохозяйственного производства. Подразделения отрасли и их функции.	ОПК-2, ОПК-4
14. Государственное испытание и охрана селекционных достижений. Задачи и организация госсортоиспытания.	ОПК-2, ОПК-4
15. Страховые и переходящие фонды семян – основное условие развитие отрасли семеноводства.	ОПК-2, ОПК-4
16. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Ценность крестьянских сортов для селекции.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
17. Планирование селекционного процесса. Характеристика этапов планирования.	ОПК-2, ОПК-4
18. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
19. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции.	ОПК-2, ОПК-4
20. Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.	ОПК-2, ОПК-4
21. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродуцирования и меры их предупреждения.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
22. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.	ОПК-2, ОПК-4
23. Методы оценки селекционного материала на зимостойкость.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
24. Особенности апробации сортовых посевов клевера лугового.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
25. Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н.И. Вавилону.	ОПК-2, ОПК-4
26. Селекция на важнейшие свойства: урожайность, интенсивность, оптимальный вегетационный период, скороспелость.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
27. Система сертификации семян.	ОПК-2, ОПК-4
28. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале в селекции растений.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
29. Методы оценки селекционного материала на засухоустойчивость.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
30. Сортовой контроль. Задачи и методы сортового контроля.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
31. Направления селекции, связанные с использованием с.х. продукции.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
32. Индивидуальный отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.	ОПК-2, ОПК-4
33. Модификационная изменчивость. Ее использование в практике семеноводства.	ОПК-2, ОПК-4
34. Селекционный процесс. Его этапы. Схема селекционного процесса.	ОПК-2, ОПК-4
35. Методы оценки устойчивости селекционного материала к полеганию.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
36. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предупреждения.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
37. Отбор – основной метод селекции. Преимущества и недостатки селекционного отбора.	ОПК-2, ОПК-4
38. Понятие о сорте. Сорт как средство с.х. производства.	ОПК-2, ОПК-4, ПКЭС-4
39. Схемы и методы производства семян элиты картофеля.	ОПК-2, ОПК-4

40. Гаплоидная селекция. Преимущества гаплоидной селекции при выведении сортов и гибридов.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
41. Методы оценки устойчивости селекционного материала к вредным насекомым.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
42. Промышленное семеноводство. Суть и принципы его организации.	ОПК-2, ОПК-4
43. Экспериментальный мутагенез. Достижения и проблемы мутационной селекции.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
44. Селекция на важнейшие свойства: пластичность, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
45. Технология производства репродукционных семян многолетних трав.	ОПК-2, ОПК-4
46. Гетерозисная селекция. Общие принципы селекции гетерозисных гибридов.	ОПК-2, ОПК-4
47. Индивидуальный отбор у самоопылителей. Отбор из гомозиготных и гибридных популяций. Метод педигри. Метод пересева.	ОПК-2, ОПК-4
48. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
49. Полиплоидия. Использование метода полиплоидии в селекции. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
50. Виды селекционных посевов. Их размеры и назначение.	ОПК-2, ОПК-4
51. Технология производства репродукционных семян зерновых культур.	ОПК-2, ОПК-4
52. Отдаленная гибридизация как метод селекции.	ОПК-2, ОПК-4
53. Система государственного сортоиспытания. Функции звеньев системы.	ОПК-2, ОПК-4
54. Технология производства репродукционного семенного картофеля.	ОПК-2, ОПК-4
55. ВНИИР Н.И. Вавилова. Цель и методы создания мировой коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова.	ОПК-2, ОПК-4
56. Метод оценки устойчивости селекционного материала к болезням.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
57. Схемы и техника производства элитных зерновых культур методом индивидуального отбора.	ОПК-2, ОПК-4
58. ЦМС. Типы ЦМС. Использование ЦМС в селекции гетерозисных гибридов.	ОПК-2, ОПК-4
59. Клоновый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.	ОПК-2, ОПК-4
60. Особенности апробации сортовых посевов многолетних злаковых трав.	ОПК-2, ОПК-4, ПКОС-4
61. Гетерозис. Его генетические основы и закономерности.	ОПК-2, ОПК-4
62. Виды сортоиспытания. Их размеры и назначения.	ОПК-2, ОПК-4
63. Коэффициент размножения семян. Приемы его повышения.	ОПК-2, ОПК-4
64. Методы создания популяций для отбора в селекции.	ОПК-2, ОПК-4
65. Массовый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.	ОПК-2, ОПК-4
66. Полевая всхожесть семян. Методы её прогнозирования.	ОПК-2, ОПК-4
67. Семеноводство как наука и как отрасль с.х. производства.	ОПК-2, ОПК-4
68. Типы скрещиваний. Область их применения.	ОПК-2, ОПК-4
69. Посевные качества семян. Показатели и методы их определения.	ОПК-2, ОПК-4
70. Задачи семеноводства. Формы специализации семеноводства.	ОПК-2, ОПК-4
71. Методика и техника гибридизации.	ОПК-2, ОПК-4
72. Документация на сортовые посевы, семена, посадочный материал.	ОПК-2, ОПК-4
73. Система семеноводства зерновых культур.	ОПК-2, ОПК-4
74. Способы получения гибридных семян (гетерозисная селекция).	ОПК-2, ОПК-4
75. Методика планирования производства семян зерновых культур в рядовых посевах.	ОПК-2, ОПК-4
76. Система семеноводства картофеля.	ОПК-2, ОПК-4
77. Проблемы отдаленной гибридизации и способы их преодоления.	ОПК-2, ОПК-4
78. Методика планирования производства элитных семян зерновых культур при использовании индивидуального отбора.	ОПК-2, ОПК-4
79. Организация семеноводства в современных условиях.	ОПК-2, ОПК-4
80. Формы естественного отбора. Творческая роль отбора.	ОПК-2, ОПК-4
81. Хранение семян. Подготовка, требования, режим хранения семенного картофеля.	ОПК-2, ОПК-4
82. Характеристика основных этапов развития отечественного семеноводства.	ОПК-2, ОПК-4
83. Понятие о гетерозисном гибриде. Типы гибридов кукурузы.	ОПК-2, ОПК-4
84. Роль прочисток в оздоровлении семенного картофеля. Техника их проведения.	ОПК-2, ОПК-4
85. Система семеноводства многолетних трав.	ОПК-2, ОПК-4
86. Селекция на важнейшие свойства: высокую технологичность и качество продукции.	ОПК-2, ОПК-4
87. Схема и технология производства элитных семян многолетних трав.	ОПК-2, ОПК-4
88. Закон «О семеноводстве» - правовое условие организации семеноводства в России.	ОПК-2, ОПК-4
89. Селекционный процесс. Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами.	ОПК-2, ОПК-4
90. Семенной контроль. Задачи и методы.	ОПК-2, ОПК-4

*Представить вариант экзаменационного билета.*

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет Агробизнеса

Кафедра «Агрономия»

Направление(я) подготовки  
35.03.04 «Агрономия»  
*(код и наименование направления подготовки)*

Профиль(и)  
«Ландшафтный дизайн»  
«Агробизнес»

**Экзаменационный билет №1.**  
по дисциплине «Основы селекции и семеноводства»

1. Селекция как наука. Предмет, методы, разделы селекции.
2. Значение и принципы подбора пар для гибридизации.
3. Схема и техника производства элитных семян зерновых культур методом массового отбора.

Зав. кафедрой «Агрономия»

Труфанов А.М.

Преподаватель

Воронин А.Н.

### **3.2 Типовые задания для текущего контроля успеваемости**

*Каждое обозначенное в таблице «Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения» оценочное средство (задачи, контрольные работы, темы рефератов, тестовые задания для входного контроля или текущего контроля успеваемости и др.), предусмотренное РПД необходимо расписать по форме, приведенной ниже в качестве примера.*

*Текущий контроль проводится в разрезе оценки компетенций, предусмотренных в РПД, а не тем или разделов дисциплины.*

#### **3.2.1 Задания для оценки компетенции**

**Тестовые задания**  
**Задания для оценки компетенции «ОПК-2»:**

Задание 1.

Основной метод селекции с.-х. культур

- а) полиплоидия;
- б) биотехнология;
- в) отбор;
- г) инбридинг.

Задание 2.

Основной метод создания исходной популяции при выведении сортов.

- а) полиплоидия;
- б) инбридинг;
- в) гибридизация;
- г) мутагенез.

Задание 3.

Селекция как наука занимается

- а) выведением новых сортов с.-х. растений;
- б) созданием гетерозисных гибридов с.-х. растений;
- в) разработкой методов выведения сортов и гетерозисных гибридов с.-х. растений;
- г) улучшением существующих сортов с.-х. растений.

Задание 4.

Селекция как отрасль занимается

- а) разработкой методов выведения сортов и гибридов с.-х. растений;
- б) выведением новых сортов с.-х. растений;
- в) созданием гетерозисных гибридов с.-х. растений;
- г) улучшением существующих сортов с.-х. растений.

Задание 5.

Теоретической основой селекции является

- а) учение о естественном отборе;
- б) генетика;
- в) эволюционное учение Ч. Дарвина;
- г) учение об изменчивости.

**Задания для оценки компетенции «ОПК-4»:**

Задание 1.

Семеноводство как наука не занимается

- а) массовым размножением сортовых семян при сохранении их чистосортности;
- б) разработкой приёмов получения сортовых семян;
- в) разработкой организационных форм семеноводства.

#### Задание 2.

В процессе возделывания сорта в производстве

- а) увеличивается заболеваемость растений сорта;
- б) снижается сортовая чистота;
- в) снижается сортовая чистота. Увеличивается заболеваемость растений.

#### Задание 3.

Схема получения семян элиты зерновых культур с использованием индивидуального отбора включает

- а) питомник отбора, питомники размножения 1-4 года, суперэлита, элита;
- б) питомник отбора, питомники испытания потомств 1-го и 2-го года, суперэлита, элита;
- в) питомник отбора, питомники испытания потомств 1-го и 2-го года, питомники размножения 1-4 года, суперэлита и элита.

#### Задание 4.

Звенья, составляющие систему семеноводства

- а) оригинаторы сорта, ОПХ НИУ, спецсемхозы;
- б) оригинаторы сорта, ГСУ, товарные хозяйства;
- в) опытные станции, ОПХ НИУ, товарные хозяйства.

#### Задание 5.

Сортовые качества семян характеризуют

- а) пригодность семян к посеву;
- б) принадлежность семян к определенному сорту;
- в) комплекс биологических особенностей семян.

### **Задания для оценки компетенции «ПКОС-4»:**

#### Задание 1.

Морфологический признак сорта определяют путем

- а) визуальной оценки;
- б) использования специальных приборов;
- в) иммитация технологического процесса;
- г) проведение измерения, взвешивания.

#### Задание 2.

Биологическим свойством сорта является

- а) степень засухоустойчивости;
- б) окраска колоса;
- в) содержание белка в зерне;
- г) масса зерна колоса.



Задание 3.

Устойчивость сорта к болезням и вредителям является

- а) морфологическим признаком;
- б) биологическим свойством.

Задание 4.

Гомозиготностью, как правило характеризуются сорта

- а) самоопыляющихся культур;
- б) перекрестноопыляющихся культур.

Задание 5.

Инцухт-депрессия отличается у сортов

- а) самоопыляющихся культур;
- б) перекрестноопыляющихся культур.

### **3.2.2 Вопросы для коллоквиумов, собеседования**

Вопросы для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Основные этапы в истории развития селекции.
2. Значение эволюционного учения Ч. Дарвина, работ И.В. Мичурина и Н.И. Вавилова для развития научной селекции.
3. Первые селекционно-опытные учреждения в стране.
4. Развитие селекции в нашей стране.
5. Основные направления селекционной работы в стране: селекция на устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.
6. Достижения в селекции важнейших полевых культур.
7. Чем отличается местный сорт, сорт-популяция, чистая линия?
8. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
9. Что такое синтетическая селекция, на чем она основана?
10. Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
11. Типы скрещивания.
12. Какие способы опыления применяются в селекции.
13. В чем значение отдаленной гибридизации для селекции?
14. Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления.
15. Причины бесплодия отдаленных гибридов и восстановление плодовитости.
16. Назовите основное значение и суть работ Н.Д. Карпеченко.
17. В чем причины недостаточного использования ржано-пшеничных амфидиплоидов в с.-х. производстве?
18. Перспективы использования генетической инженерии в селекции.

19. Понятие о мутационной изменчивости, ее значение для селекции.
20. Различные типы мутаций.
21. Методы получения индуцированных мутаций.
22. Роль сорта (генотипа) в экспериментальном мутагенезе.
23. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.
24. Понятие о полиплоидии, типы полиплоидов. Преимущества и недостатки полиплоидных форм.
25. Автополиплоиды, методы их получения, использование в селекции.
26. Аллополиплоиды, их роль в эволюции и селекции.
27. Гаплоидия, ее значение в селекции.
28. Какова роль анеуплоидов в современной селекции?
29. В чем сущность естественного и искусственного отбора?
30. Разновидности искусственного отбора – массовый и индивидуальный.
31. Достоинства и недостатки массового и индивидуального отборов.
32. Техника проведения массового и индивидуального отборов.
33. Основные варианты массового отбора и их практическое использование в селекции и семеноводстве.
34. Особенности индивидуального отбора у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.
35. Методы оценки на качество продукции.
36. Что такое типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекции?
37. Назначение рекогносцировочных и уравнительных посевов.
38. Назовите способы повышения точности опыта.
39. Механизация работ в селекционном процессе.
40. Требования, предъявляемые к технике полевых работ в селекции (посев, уход, фенологические наблюдения, уборка и учет урожая и т.п.).
41. Виды селекционных питомников и их назначение.
42. Виды сортоиспытаний, их назначение и способы проведения.
43. Что такое гетерозис? Его производственное значение.
44. Использование метода инцухта в селекции на гетерозис.
45. Генетические теории гетерозиса.
46. Что такое самоопыленные линии? Их особенности в сравнении с исходными формами.
47. Методы создания самоопыленных линий.
48. Методы определения комбинационной способности самоопыленных линий.
49. Типы гибридов, используемых в производстве.
50. Как осуществляется перевод гибридов на ЦМС?
51. Основные схемы использования ЦМС при производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
52. Метод поликроссов.
53. Понятие о семеноводстве как науке и отрасли.
54. Основные задачи семеноводства.

55. Основные причины создания промышленного семеноводства.
56. Значение страховых, переходящих фондов и государственных ресурсов страны.
57. Особенности организации производства семян зерновых культур и трав на промышленной основе.
58. Основные формы специализации семеноводства.
59. Системы семеноводства отдельных культур (зерновых, многолетних трав, картофеля).
60. Понятие об элите, суперэлите, категориях, репродукциях.
61. Требования, предъявляемые к семенам элиты.
62. Отбор и его роль в семеноводстве.
63. Основные методы и приемы, обеспечивающие поддержание хозяйственно ценных качеств и биологических свойств сорта при выращивании семян элиты.
64. Схемы выращивания элиты семян зерновых и зернобобовых культур.
65. Схема выращивания элиты картофеля на безвирусной основе.
66. Схема выращивания семян элиты многолетних трав.
67. Техника работ в питомниках.
68. Требования к предшественникам при выращивании семян.
69. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян, роль удобрений, сроков сева и других технологических приемов при выращивании семян.
70. Способы повышения коэффициента размножения семян.
71. Меры предупреждения механического и биологического засорения и заражения семян болезнями.
72. Видовые и сортовые прополки, фитопрочистки.
73. Значение сортового и семенного контроля.
74. Понятие о методах государственного сортового и семенного контроля.
75. Цель и задачи апробации.
76. Составление апробационных документов.
77. Что такое посевные качества семян?
78. Контроль посевных качеств семян.

#### Вопросы для оценки компетенции «ОПК-4»:

1. Основные этапы в истории развития селекции.
2. Значение эволюционного учения Ч. Дарвина, работ И.В. Мичурина и Н.И. Вавилова для развития научной селекции.
3. Первые селекционно-опытные учреждения в стране.
4. Развитие селекции в нашей стране.
5. Основные направления селекционной работы в стране: селекция на устойчивость к болезням и вредителям, качество продукции, пригодность к механизированному возделыванию, приспособленность к неблагоприятным условиям выращивания.
6. Достижения в селекции важнейших полевых культур.
7. Чем отличается местный сорт, сорт-популяция, чистая линия?

8. Генетическая структура популяции и чистой линии, эффективность проводимого в них отбора.
9. Что такое синтетическая селекция, на чем она основана?
10. Почему в большинстве случаев можно применить для создания нового сорта внутривидовую гибридизацию?
11. Типы скрещивания.
12. Какие способы опыления применяются в селекции.
13. В чем значение отдаленной гибридизации для селекции?
14. Причины нескрещиваемости отдаленных видов и родов, методы ее преодоления.
15. Причины бесплодия отдаленных гибридов и восстановление плодovitости.
16. Назовите основное значение и суть работ Н.Д. Карпеченко.
17. В чем причины недостаточного использования ржано-пшеничных амфидиплоидов в с.-х. производстве?
18. Перспективы использования генетической инженерии в селекции.
19. Понятие о мутационной изменчивости, ее значение для селекции.
20. Различные типы мутаций.
21. Методы получения индуцированных мутаций.
22. Роль сорта (генотипа) в экспериментальном мутагенезе.
23. Достижения практической селекции при использовании экспериментального и спонтанного мутагенеза.
24. Понятие о полиплоидии, типы полиплоидов. Преимущества и недостатки полиплоидных форм.
25. Автополиплоиды, методы их получения, использование в селекции.
26. Аллополиплоиды, их роль в эволюции и селекции.
27. Гаплоидия, ее значение в селекции.
28. Какова роль анеуплоидов в современной селекции?
29. В чем сущность естественного и искусственного отбора?
30. Разновидности искусственного отбора – массовый и индивидуальный.
31. Достоинства и недостатки массового и индивидуального отборов.
32. Техника проведения массового и индивидуального отборов.
33. Основные варианты массового отбора и их практическое использование в селекции и семеноводстве.
34. Особенности индивидуального отбора у само- и перекрестноопыляющихся и вегетативно размножаемых культур.
35. Методы оценки на качество продукции.
36. Что такое типичность, точность опыта и принцип единственного различия в селекции?
37. Назначение рекогносцировочных и уравнительных посевов.
38. Назовите способы повышения точности опыта.
39. Механизация работ в селекционном процессе.
40. Требования, предъявляемые к технике полевых работ в селекции (посев, уход, фенологические наблюдения, уборка и учет урожая и т.п.).
41. Виды селекционных питомников и их назначение.

42. Виды сортоиспытаний, их назначение и способы проведения.
43. Что такое гетерозис? Его производственное значение.
44. Использование метода инцухта в селекции на гетерозис.
45. Генетические теории гетерозиса.
46. Что такое самоопыленные линии? Их особенности в сравнении с исходными формами.
47. Методы создания самоопыленных линий.
48. Методы определения комбинационной способности самоопыленных линий.
49. Типы гибридов, используемых в производстве.
50. Как осуществляется перевод гибридов на ЦМС?
51. Основные схемы использования ЦМС при производстве гибридных семян кукурузы и других культур.
52. Метод поликроссов.
53. Понятие о семеноводстве как науке и отрасли.
54. Основные задачи семеноводства.
55. Основные причины создания промышленного семеноводства.
56. Значение страховых, переходящих фондов и государственных ресурсов страны.
57. Особенности организации производства семян зерновых культур и трав на промышленной основе.
58. Основные формы специализации семеноводства.
59. Системы семеноводства отдельных культур (зерновых, многолетних трав, картофеля).
60. Понятие об элите, суперэлите, категориях, репродукциях.
61. Требования, предъявляемые к семенам элиты.
62. Отбор и его роль в семеноводстве.
63. Основные методы и приемы, обеспечивающие поддержание хозяйственно ценных качеств и биологических свойств сорта при выращивании семян элиты.
64. Схемы выращивания элиты семян зерновых и зернобобовых культур.
65. Схема выращивания элиты картофеля на безвирусной основе.
66. Схема выращивания семян элиты многолетних трав.
67. Техника работ в питомниках.
68. Требования к предшественникам при выращивании семян.
69. Специальные приемы выращивания высокоурожайных семян, роль удобрений, сроков сева и других технологических приемов при выращивании семян.
70. Способы повышения коэффициента размножения семян.
71. Меры предупреждения механического и биологического засорения и заражения семян болезнями.
72. Видовые и сортовые прополки, фиточистки.
73. Значение сортового и семенного контроля.
74. Понятие о методах государственного сортового и семенного контроля.
75. Цель и задачи апробации.

76. Составление апробационных документов.
77. Что такое посевные качества семян?
78. Контроль посевных качеств семян.

Вопросы для оценки компетенции «ПКОС-4»:

1. Что такое сорт? Требования, предъявляемые к сорту производством.
2. Отличия сортов по происхождению и способам выведения.
3. Достижения аналитической селекции.
4. Назовите сорта, полученные методом внутривидовой гибридизации.
5. Понятие о полевых, лабораторных и лабораторно-полевых методах оценки.
6. Значение методов оценки на различных этапах селекции в условиях селекционного процесса.
7. Что такое провокационные фоны?
8. Оценка по прямым и косвенным признакам.
9. Методы оценки продуктивности.
10. Основные методы оценки зимостойкости и засухоустойчивости.
11. Методы оценки на устойчивость к болезням и вредителям.
12. Методы оценки на пригодность к механизированному возделыванию.
13. Задачи государственного сортоиспытания.
14. Условия и порядок включения новых сортов в государственное сортоиспытание.
15. Структура государственного сортоиспытания и типы госсортоучастков.
16. Методика конкурсного государственного сортоиспытания.
17. Методика производственного государственного сортоиспытания.
18. Порядок и принципы рекомендации сортов.

**3.3 Задания (оценочные средства), выносимые на экзамен/зачет**  
*Приводится полный пакет экзаменационных заданий/задач.*

**Задания для оценки компетенции «ОПК-2»:**

1. Селекция как наука. Предмет, методы, разделы селекции.
2. Значение и принципы подбора пар для гибридизации.
3. Схема и техника производства элитных семян зерновых культур методом массового отбора.
4. Основные этапы развития науки селекции. Значение работ Ч. Дарвина, Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии и формировании науки селекции.
5. Методы оценки селекционного материала на длину вегетационного периода и урожайность.
6. Сортообновление (замена семян). Принципы, сроки и планирование сортообновления.
7. Основные селекционные учреждения России. Вклад выдающихся отечественных селекционеров в теорию и практику селекции зерновых культур, подсолнечника и картофеля.

8. Индивидуальный отбор у перекрестников. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор. Метод половинок (резервов).
9. Понятие об элите, репродукциях, категориях. Требования национального стандарта, предъявляемые к семенам элиты зерновых культур.
10. Основные направления и достижения отечественной селекции по зернобобовым культурам, сахарной свекле, льну.
11. Классификация методов оценки селекционного материала. Роль оценок в селекционном процессе.
12. Сортосмена. Принципы, сроки и планирование сортосмены.
13. Селекция как отрасль сельскохозяйственного производства. Подразделения отрасли и их функции.
14. Государственное испытание и охрана селекционных достижений. Задачи и организация госсортоиспытания.
15. Страховые и переходящие фонды семян – основное условие развитие отрасли семеноводства.
16. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Ценность крестьянских сортов для селекции.
17. Планирование селекционного процесса. Характеристика этапов планирования.
18. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур.
19. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции.
20. Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.
21. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродуцирования и меры их предупреждения.
22. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.
23. Методы оценки селекционного материала на зимостойкость.
24. Особенности апробации сортовых посевов клевера лугового.
25. Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н.И. Вавилову.
26. Селекция на важнейшие свойства: урожайность, интенсивность, оптимальный вегетационный период, скороспелость.
27. Система сертификации семян.
28. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале в селекции растений.
29. Методы оценки селекционного материала на засухоустойчивость.
30. Сортовой контроль. Задачи и методы сортового контроля.
31. Направления селекции, связанные с использованием с.х. продукции.
32. Индивидуальный отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
33. Модификационная изменчивость. Ее использование в практике семеноводства.
34. Селекционный процесс. Его этапы. Схема селекционного процесса.
35. Методы оценки устойчивости селекционного материала к полеганию.

36. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предупреждения.
37. Отбор – основной метод селекции. Преимущества и недостатки селекционного отбора.
38. Понятие о сорте. Сорт как средство с.х. производства.
39. Схемы и методы производства семян элиты картофеля.
40. Гаплоидная селекция. Преимущества гаплоидной селекции при выведении сортов и гибридов.
41. Методы оценки устойчивости селекционного материала к вредным насекомым.
42. Промышленное семеноводство. Суть и принципы его организации.
43. Экспериментальный мутагенез. Достижения и проблемы мутационной селекции.
44. Селекция на важнейшие свойства: пластичность, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям.
45. Технология производства репродукционных семян многолетних трав.
46. Гетерозисная селекция. Общие принципы селекции гетерозисных гибридов.
47. Индивидуальный отбор у самоопылителей. Отбор из гомозиготных и гибридных популяций. Метод педигри. Метод пересева.
48. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов.
49. Полиплоидия. Использование метода полиплоидии в селекции. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов.
50. Виды селекционных посевов. Их размеры и назначение.
51. Технология производства репродукционных семян зерновых культур.
52. Отдаленная гибридизация как метод селекции.
53. Система государственного сортоиспытания. Функции звеньев системы.
54. Технология производства репродукционного семенного картофеля.
55. ВНИИР Н.И. Вавилова. Цель и методы создания мировой коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова.
56. Метод оценки устойчивости селекционного материала к болезням.
57. Схемы и техника производства элитных зерновых культур методом индивидуального отбора.
58. ЦМС. Типы ЦМС. Использование ЦМС в селекции гетерозисных гибридов.
59. Клоновый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
60. Особенности апробации сортовых посевов многолетних злаковых трав.
61. Гетерозис. Его генетические основы и закономерности.
62. Виды сортоиспытания. Их размеры и назначения.
63. Коэффициент размножения семян. Приемы его повышения.
64. Методы создания популяций для отбора в селекции.
65. Массовый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
66. Полевая всхожесть семян. Методы её прогнозирования.
67. Семеноводство как наука и как отрасль с.х. производства.
68. Типы скрещиваний. Область их применения.



69. Посевные качества семян. Показатели и методы их определения.
70. Задачи семеноводства. Формы специализации семеноводства.
71. Методика и техника гибридизации.
72. Документация на сортовые посевы, семена, посадочный материал.
73. Система семеноводства зерновых культур.
74. Способы получения гибридных семян (гетерозисная селекция).
75. Методика планирования производства семян зерновых культур в рядовых посевах.
76. Система семеноводства картофеля.
77. Проблемы отдаленной гибридизации и способы их преодоления.
78. Методика планирования производства элитных семян зерновых культур при использовании индивидуального отбора.
79. Организация семеноводства в современных условиях.
80. Формы естественного отбора. Творческая роль отбора.
81. Хранение семян. Подготовка, требования, режим хранения семенного картофеля.
82. Характеристика основных этапов развития отечественного семеноводства.
83. Понятие о гетерозисном гибриде. Типы гибридов кукурузы.
84. Роль прочисток в оздоровлении семенного картофеля. Техника их проведения.
85. Система семеноводства многолетних трав.
86. Селекция на важнейшие свойства: высокую технологичность и качество продукции.
87. Схема и технология производства элитных семян многолетних трав.
88. Закон «О семеноводстве» - правовое условие организации семеноводства в России.
89. Селекционный процесс. Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами.
90. Семенной контроль. Задачи и методы.

**Задания для оценки компетенции «ОПК-4»:**

1. Селекция как наука. Предмет, методы, разделы селекции.
2. Значение и принципы подбора пар для гибридизации.
3. Схема и техника производства элитных семян зерновых культур методом массового отбора.
4. Основные этапы развития науки селекции. Значение работ Ч. Дарвина, Н.И. Вавилова, И.В. Мичурина в развитии и формировании науки селекции.
5. Методы оценки селекционного материала на длину вегетационного периода и урожайность.
6. Сортообновление (замена семян). Принципы, сроки и планирование сортообновления.
7. Основные селекционные учреждения России. Вклад выдающихся отечественных селекционеров в теорию и практику селекции зерновых культур, подсолнечника и картофеля.

8. Индивидуальный отбор у перекрестников. Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор. Метод половинок (резервов).
9. Понятие об элите, репродукциях, категориях. Требования национального стандарта, предъявляемые к семенам элиты зерновых культур.
10. Основные направления и достижения отечественной селекции по зернобобовым культурам, сахарной свекле, льну.
11. Классификация методов оценки селекционного материала. Роль оценок в селекционном процессе.
12. Сортосмена. Принципы, сроки и планирование сортосмены.
13. Селекция как отрасль сельскохозяйственного производства. Подразделения отрасли и их функции.
14. Государственное испытание и охрана селекционных достижений. Задачи и организация госсортоиспытания.
15. Страховые и переходящие фонды семян – основное условие развитие отрасли семеноводства.
16. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Ценность крестьянских сортов для селекции.
17. Планирование селекционного процесса. Характеристика этапов планирования.
18. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур.
19. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение для селекции.
20. Генетическая рекомбинация как основа комбинативной и трансгрессивной селекции.
21. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродуцирования и меры их предупреждения.
22. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Центры происхождения наиболее важных с.х. культур.
23. Методы оценки селекционного материала на зимостойкость.
24. Особенности апробации сортовых посевов клевера лугового.
25. Экологический принцип внутривидовой классификации культурных растений по Н.И. Вавилу.
26. Селекция на важнейшие свойства: урожайность, интенсивность, оптимальный вегетационный период, скороспелость.
27. Система сертификации семян.
28. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале в селекции растений.
29. Методы оценки селекционного материала на засухоустойчивость.
30. Сортовой контроль. Задачи и методы сортового контроля.
31. Направления селекции, связанные с использованием с.х. продукции.
32. Индивидуальный отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
33. Модификационная изменчивость. Ее использование в практике семеноводства.
34. Селекционный процесс. Его этапы. Схема селекционного процесса.
35. Методы оценки устойчивости селекционного материала к полеганию.

36. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предупреждения.
37. Отбор – основной метод селекции. Преимущества и недостатки селекционного отбора.
38. Понятие о сорте. Сорт как средство с.х. производства.
39. Схемы и методы производства семян элиты картофеля.
40. Гаплоидная селекция. Преимущества гаплоидной селекции при выведении сортов и гибридов.
41. Методы оценки устойчивости селекционного материала к вредным насекомым.
42. Промышленное семеноводство. Суть и принципы его организации.
43. Экспериментальный мутагенез. Достижения и проблемы мутационной селекции.
44. Селекция на важнейшие свойства: пластичность, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям.
45. Технология производства репродукционных семян многолетних трав.
46. Гетерозисная селекция. Общие принципы селекции гетерозисных гибридов.
47. Индивидуальный отбор у самоопылителей. Отбор из гомозиготных и гибридных популяций. Метод педигри. Метод пересева.
48. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов.
49. Полиплоидия. Использование метода полиплоидии в селекции. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов.
50. Виды селекционных посевов. Их размеры и назначение.
51. Технология производства репродукционных семян зерновых культур.
52. Отдаленная гибридизация как метод селекции.
53. Система государственного сортоиспытания. Функции звеньев системы.
54. Технология производства репродукционного семенного картофеля.
55. ВНИИР Н.И. Вавилова. Цель и методы создания мировой коллекции ВНИИР им. Н.И. Вавилова.
56. Метод оценки устойчивости селекционного материала к болезням.
57. Схемы и техника производства элитных зерновых культур методом индивидуального отбора.
58. ЦМС. Типы ЦМС. Использование ЦМС в селекции гетерозисных гибридов.
59. Клоновый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
60. Особенности апробации сортовых посевов многолетних злаковых трав.
61. Гетерозис. Его генетические основы и закономерности.
62. Виды сортоиспытания. Их размеры и назначения.
63. Коэффициент размножения семян. Приемы его повышения.
64. Методы создания популяций для отбора в селекции.
65. Массовый отбор. Его использование в селекции и семеноводстве.
66. Полевая всхожесть семян. Методы её прогнозирования.
67. Семеноводство как наука и как отрасль с.х. производства.
68. Типы скрещиваний. Область их применения.

69. Посевные качества семян. Показатели и методы их определения.
70. Задачи семеноводства. Формы специализации семеноводства.
71. Методика и техника гибридизации.
72. Документация на сортовые посевы, семена, посадочный материал.
73. Система семеноводства зерновых культур.
74. Способы получения гибридных семян (гетерозисная селекция).
75. Методика планирования производства семян зерновых культур в рядовых посевах.
76. Система семеноводства картофеля.
77. Проблемы отдаленной гибридизации и способы их преодоления.
78. Методика планирования производства элитных семян зерновых культур при использовании индивидуального отбора.
79. Организация семеноводства в современных условиях.
80. Формы естественного отбора. Творческая роль отбора.
81. Хранение семян. Подготовка, требования, режим хранения семенного картофеля.
82. Характеристика основных этапов развития отечественного семеноводства.
83. Понятие о гетерозисном гибриде. Типы гибридов кукурузы.
84. Роль прочисток в оздоровлении семенного картофеля. Техника их проведения.
85. Система семеноводства многолетних трав.
86. Селекция на важнейшие свойства: высокую технологичность и качество продукции.
87. Схема и технология производства элитных семян многолетних трав.
88. Закон «О семеноводстве» - правовое условие организации семеноводства в России.
89. Селекционный процесс. Техника полевых работ. Посев. Уход за селекционными посевами.
90. Семенной контроль. Задачи и методы.

**Задания для оценки компетенции «ПКОС-4»:**

1. Методы оценки селекционного материала на длину вегетационного периода и урожайность.
2. Сортообновление (замена семян). Принципы, сроки и планирование сортообновления.
3. Основные направления и достижения отечественной селекции по зернобобовым культурам, сахарной свекле, льну.
4. Классификация методов оценки селекционного материала. Роль оценок в селекционном процессе.
5. Понятие об аналитической и синтетической селекции. Ценность крестьянских сортов для селекции.
6. Особенности апробации сортовых посевов зерновых культур.
7. Причины ухудшения сортовых качеств семян в процессе репродукции и меры их предупреждения.
8. Методы оценки селекционного материала на зимостойкость.

9. Особенности апробации сортовых посевов клевера лугового.
10. Селекция на важнейшие свойства: урожайность, интенсивность, оптимальный вегетационный период, скороспелость.
11. Учение Н.И. Вавилова об исходном материале в селекции растений.
12. Методы оценки селекционного материала на засухоустойчивость.
13. Сортовой контроль. Задачи и методы сортового контроля.
14. Направления селекции, связанные с использованием с.х. продукции.
15. Методы оценки устойчивости селекционного материала к полеганию.
16. Причины выбраковки посевов из числа сортовых и меры их предупреждения.
17. Понятие о сорте. Сорт как средство с.х. производства.
18. Гаплоидная селекция. Преимущества гаплоидной селекции при выведении сортов и гибридов.
19. Методы оценки устойчивости селекционного материала к вредным насекомым.
20. Экспериментальный мутагенез. Достижения и проблемы мутационной селекции.
21. Селекция на важнейшие свойства: пластичность, жаро- и засухоустойчивость, устойчивость к болезням и вредителям.
22. Полевая апробация и регистрация сортовых посевов.
23. Полиплоидия. Использование метода полиплоидии в селекции. Достижения и проблемы в селекции автополиплоидов.
24. Метод оценки устойчивости селекционного материала к болезням.
25. Особенности апробации сортовых посевов многолетних злаковых трав.

*И далее задания/задачи указываются для всех компетенций, которые формируются данной дисциплиной.*

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

Для допуска к экзамену, который проводится в период зачетно-экзаменационной сессии по итогам 3 курса, студенту необходимо защитить все практические работы, иметь положительную оценку по текущей успеваемости, пройти рубежное тестирование.

Экзамен проводится в письменной форме. Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одну задачу (общее количество вопросов, выносимых на экзамен – 60). Общее количество билетов в комплекте – 30. На выполнение всех заданий экзаменационного билета отводится 90 минут (2 академических часа).

В качестве критерия оценки знаний студентов при проведении экзамена по дисциплине (модулю) выбрана следующая система:

- оценки «отлично» заслуживает студент, который всесторонне и глубоко раскрыл содержание поставленных вопросов, продемонстрировал умение работать с научной литературой; при этом должны быть полностью освещены все три теоретических;
- оценки «хорошо» заслуживает студент, который обстоятельно владеет материалом, однако не на все вопросы дает глубокие исчерпывающие и аргументированные ответы; при этом должны быть полностью освещены хотя бы два из трех теоретических вопроса и частично третий вопрос;

- оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, который в основном владеет материалом, однако поверхностно отвечает на вопросы, допускает существенные неточности, ответы не отличаются ясностью и глубиной; при этом должны быть полностью освещены хотя бы два теоретических вопроса;
- оценки «неудовлетворительно» заслуживает студент, который не отвечает требованиям, предъявленным для получения удовлетворительной оценки.

В случае возникновения ситуации, когда ответ студента не соответствует ни одному из вышеперечисленных критериев, преподаватель имеет право задавать студенту ограниченное количество (2 – 3) дополнительных вопросов по билету, допускающих ответ как в письменной, так и в устной форме (на усмотрение преподавателя).

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины  
(модуля)**

Б1.О.37 «Основы селекции и семеноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

по направлению подготовки (35.03.04 *Агрономия* по направленностям (профилям) подготовки «*Ландшафтный дизайн*», «*Агробизнес*»  
на 20\_19\_/20\_20\_ уч.г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:  
(указываются разделы, в которые внесены изменения и дополнения и приводится их содержание)

- 1) .....
- 2) .....

Разработчик дополнений и изменений:

\_\_\_\_\_ доцент кафедры «Агрономия», Воронин А.Н.  
(подпись) (занимаемая должность, Фамилия И.О.)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Агрономия» «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

Изменения ОДОБРЕНЫ:

Председатель учебно-методической комиссии факультета агробизнеса \_\_\_\_\_  
(подпись) (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки \_\_\_\_\_  
(подпись) Фамилия И.О.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Декан факультета агробизнеса \_\_\_\_\_  
(подпись) (учёная степень, звание, Фамилия И.О.)  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

## Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Б1.О.37 «Основы селекции и семеноводства»

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины (модуля)»*

Код и направление подготовки	35.03.04 «Агрономия» _____
Направленность (профиль)	<u>Ландшафтный дизайн</u> <u>Агробизнес</u>
Квалификация	бакалавр _____
Форма обучения	заочная _____
Год начала подготовки	2019 _____
Факультет	агробизнеса _____
Выпускающая кафедра	агрономии _____
Кафедра-разработчик	Агрономия _____
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144/4 _____
Форма контроля (промежуточная аттестация)	экзамен _____

Лекции - 4 ч.  
 Практические занятия - 8 ч.  
 Лабораторные занятия - \_\_\_\_\_ ч.  
 Самостоятельная работа - 122,4 ч.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы:

обязательная часть

*(обязательная часть / часть формируемая участниками образовательных отношений)*

### Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ОПК-2	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. ИД-1. Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в области сельского хозяйства		
		Знать: особенности поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной	Уметь: искать и анализировать нормативные правовые документы, регламентирующие аспекты профессиональной	Владеть: методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной



		деятельности в области селекции и семеноводства.	деятельности в области селекции и семеноводства.	деятельности в области селекции и семеноводства.
		ОПК-2.3. ИД-3. Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства		
		Знать: особенности использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.	Уметь: использовать нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области селекции и семеноводства.	Владеть: навыками использования нормативных правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области селекции и семеноводства.
		ОПК-2.4. ИД-4. Оформляет специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства		
		Знать: особенности оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Уметь: оформлять специальные документы для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.	Владеть: навыками оформления специальных документов для осуществления производства, переработки и хранения продукции растениеводства.
		ОПК-2.5. ИД-5 Ведет учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции, книгу истории полей, в том числе в электронном виде		
		Знать: особенности ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.	Уметь: вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой продукции.	Владеть: навыками ведения учётно-отчётной документации по производству растениеводческой продукции.
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур		
		Знать: особенности использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Уметь: использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.	Владеть: навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

## Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	уметь	владеть
ПКОС-4	Способен обосновать выбор сортов сельскохозяйственных культур	ПКОС-4.1. ИД-1 Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Уметь: определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть: навыками определения соответствия условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).
		ПКОС-4.2. ИД-2 Определяет соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов)		
		Знать: особенности определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Уметь: определять соответствие свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).	Владеть: навыками определения соответствия свойств почвы требованиям сельскохозяйственных культур (сортов).

**Краткое содержание дисциплины:** сорт (гетерозисный гибрид) и его значение в сельскохозяйственном производстве; гибридизация, мутагенез, полиплоидия и гаплоидия в селекции растений; методы отбора; селекция на важнейшие свойства; организация и техника селекционного процесса; теоретические основы семеноводства; сортосмена и сортообновление; производство семян элиты; организация семеноводства; технология производства высококачественных семян; послеуборочная обработка и хранение семян; сортовой и семенной контроль.