

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

Факультет – «Агрономический»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов в условиях
реализации ФГОС СПО
профессионального модуля **МДК.01.04 Селекционная и семеноводческая**
работа в отрасли растениеводства
для специальности 35.02.05 Агрономия

Одобрено методической комиссией «Агрономический»

Протокол от « 28 » 04. 2026г. № 5

Председатель МК факультета «Агрономический»

к. с.-х.наук, доцент



З.Г.С. Шибзухов

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
1.ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА	6
2.ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» среднее профессиональное образование направлено на решение задач интеллектуального, культурного и профессионального развития человека и имеет целью подготовку квалифицированных рабочих или служащих и специалистов среднего звена по всем основным направлениям общественно полезной деятельности в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования (статья 68).

Достижение указанных целей предполагает существенное повышение роли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в рамках учебного процесса, усиление ответственности педагогических работников за развитие навыков внеаудиторной самостоятельной работы, за стимулирование познавательного интереса обучающихся, воспитание их творческой активности и инициативы.

Согласно пункту 28 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2013 № 464, внеаудиторная самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся.

Обеспечение эффективной внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей – одно из требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, установленное федеральными государственными образовательными стандартами.

Целями внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- получение новых знаний;
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативные правовые акты, справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

1. ВНЕАУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Формы внеаудиторной самостоятельной работы студентов, применяемые при изучении - подготовка сообщений, конспектирование текста учебника, ответы на контрольные вопросы.

- **1.Конспект. Общие рекомендации.**
- Определите цель составления конспекта.
- Читая изучаемый материал в электронном виде в первый раз, разделите его на основные смысловые части, выделите главные мысли, сформулируйте выводы.
- Если составляете план - конспект, сформулируйте названия пунктов и определите информацию, которую следует включить в план-конспект для раскрытия пунктов плана.
- Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.
- Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их выводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

-
-
-

- Составляя конспект, записывайте отдельные слова сокращённо, выписывайте только ключе-

вые слова, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, применяйте условные обозначения.

- Чтобы форма конспекта отражала его содержание, располагайте абзацы «ступеньками», подобно пунктам и подпунктам плана, применяйте разнообразные способы подчеркивания, используйте карандаши и ручки разного цвета.

- Отмечайте непонятные места, новые слова, имена, даты.

- При конспектировании старайтесь выразить авторскую мысль своими словами. Стремитесь к тому, чтобы один абзац авторского текста был передан при конспектировании одним, максимум двумя предложениями.

- Критерии оценки учебного конспекта:

- «Отлично» - полнота использования учебного материала. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

- «Хорошо» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – 1 тетрадная страница на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении.

- «Удовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

- «Неудовлетворительно» - использование учебного материала неполное. Объём конспекта – менее одной тетрадной страницы на один раздел или один лист формата А 4. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

- 2.Сообщение.

- Сообщение – это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам. Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером –

- сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

- Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

- Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения – 1 час.

- Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее и вноситься в карту самостоятельной работы в начале изучения дисциплины.

- Требования к выполнению:

- собрать и изучить литературу по теме;

- составить план или графическую структуру сообщения;

- выделить основные понятия;

- ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;

- оформить текст письменно;
- сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.
- Критерии оценки сообщения:
 - Оценка «5» (отлично) выставляется, при актуальности темы; соответствии содержания теме; глубокой проработки материала; грамотность и полнота использования источников; наличие элементов наглядности. Студент четко и ясно озвучивает сообщение, а не зачитывает.
 -
 - Оценка «4» (хорошо) выставляется, при актуальности темы; соответствие содержания теме; грамотность и полнота использования источников; отсутствия элементов наглядности. Студент четко зачитывает сообщение.
 -
 - Оценка «3» (удовлетворительно) выставляется, если сообщение не вполне соответствует содержанию темы; отсутствуют элементы наглядности. Студент монотонно зачитывает сообщение.
 -
 - Методические указания для ответов на контрольные вопросы
 - Контрольные вопросы дают возможность оперативной оценки подготовленности студентов по данной теме и определения готовности к изучению новой темы.
 - Контрольные вопросы должны быть нацелены на решение следующих задач:
 - проверка понимания учебной дисциплины;
 - воспроизведение фактического материала;
 - выделение главного, сравнение, доказательство, конкретизация;
 - обобщение и систематизация знаний.
 - Ответ на вопрос должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать умение применять полученные знания в конкретных ситуациях.
 - При оценке ответа учитывается:
 - полнота и правильность ответа;
 - степень осознанности и понимания изученной темы;
 - грамотное построение ответа.
 - Критерии и показатели, используемые при оценивании ответов на контрольные вопросы
 - Оценка «отлично» - критерий: материал изложен полно, даны правильные определения понятий, выявлено понимание материала, суждения обоснованы примерами из практики
 - Оценка «хорошо» - критерий: материал изложен полно, даны правильные определения понятий, выявлено понимание материала, суждения обоснованы примерами из практики, но допущено 1-2 ошибки или выявлено 1-2 недочета при ответе
 - Оценка «удовлетворительно» - критерий: материал изложен неполно, допущены неточности при формулировке определений понятий, недостаточно обоснованы суждения, не приведены примеры -
 - Оценка «неудовлетворительно» - критерий: выявлено не знание большей части изучаемого материала, допущены ошибки в формулировке определений, ответ изложен беспорядочен и неуверенно

Перечень тем и заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

Темы для внеаудиторного самостоятельного изучения	Количество часов, отведенных на Внеаудиторную самостоятельную работу	Формы внеаудиторной самостоятельной работы	Учебно - методическое и информационное обеспечение	Вопросы для самоконтроля
Тема 1. Введение в дисциплину.	1	Подготовка доклада Подготовка сообщений Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перечислите основные направления современной селекции растений и кратко охарактеризуйте одно из них (на примере конкретной культуры). 2. В чём суть учения Н. И. Вавилова об исходном материале для селекции? Почему генетическое разнообразие исходного материала критически важно для селекционной работы? 3. Назовите 3–4 центра происхождения культурных растений по Н. И. Вавилову и приведите для каждого 2–3 примера культур, чьё генетическое разнообразие берёт начало в этом центре. 4. Перечислите основные источники исходного материала для селекции растений (не менее трёх) и кратко укажите преимущество каждого источника. 5. Назовите 2–3 актуальные проблемы современной селекции, связанные с ограниченностью или качеством исходного материала, и кратко обозначьте возможные пути их решения с использованием современных биотехнологий.
2. Учение об исходном материале	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кто является автором учения об исходном материале в селекции и в чём заключается суть этого учения? 2. Что понимается под исходным материалом в селекции растений? Приведите 2–3 примера его источников. 3. Как концепция центров происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову) помогает селекционерам в подборе исходного материала? 4. Почему генетическое разнообразие исходного материала считается

			ке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	ключевым фактором успеха селекционной работы? Кратко обоснуйте ответ. 5. Какие современные методы и технологии (например, биотехнологии, криоконсервация и др.) помогают расширять и сохранять исходный материал для селекции? Назовите 2–3 метода и кратко укажите их назначение.
3. Отбор как основной метод в селекции растений	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1. Назовите два основных вида отбора в селекции растений. 2. В чём главное отличие массового отбора от индивидуального? 3. Для каких типов опыления (самоопыляющиеся/перекрёстноопыляющиеся культуры) чаще применяют массовый отбор и почему? 4. Что означает отбор по генотипу и по фенотипу? Какой из них лежит в основе индивидуального отбора? 5. Какую цель преследует селекционер при проведении отбора — получение новых видов или улучшение существующих сортов/гибридов? Кратко поясните ответ.
4. Внутривидовая гибридизация	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1. Что такое внутривидовая гибридизация? Дайте краткое определение. 2. Назовите две основные формы внутривидовой гибридизации и кратко поясните разницу между ними. 3. Какой эффект часто наблюдается у гибридов первого поколения при внутривидовой гибридизации? Кратко опишите его суть. 4. В чём состоят потенциальные риски близкородственного скрещивания (инбридинга) в рамках внутривидовой гибридизации? Укажите один-два примера последствий. 5. Приведите 1–2 примера сельскохозяйственных культур или сортов, полученных методом внутривидовой гибридизации.

5. Отдаленная гибридизация	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что понимается под отдалённой гибридизацией в селекции растений? Дайте краткое определение. 2. Назовите два типа отдалённой гибридизации (по уровню таксономического родства) и приведите для каждого типа по одному примеру скрещивания. 3. Какие основные трудности возникают при проведении отдалённой гибридизации? Перечислите 2–3 проблемы. 4. Какой известный гибрид, полученный путём межродового скрещивания пшеницы и ржи, широко используется в сельском хозяйстве? Укажите его название и кратко опишите преимущество перед родительскими формами. 5. Какие методы применяют селекционеры для преодоления бесплодия у отдалённых гибридов? Назовите 1–2 метода.
6. Индуцированный мутагенез в селекции растений	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое индуцированный (искусственный) мутагенез в селекции растений? Дайте краткое определение. 2. Назовите 2–3 типа мутагенных факторов, используемых для индуцирования мутаций в селекции растений. 3. В чём основное преимущество применения индуцированного мутагенеза в селекционной работе? Кратко укажите одну-две ключевые цели его использования. 4. Приведите пример сорта сельскохозяйственного растения, созданного с применением индуцированного мутагенеза, и укажите полезное свойство, полученное благодаря мутации. 5. Какие основные риски или ограничения связаны с использованием индуцированного мутагенеза в селекции? Перечислите 1–2 проблемы.
7. Полиплоидия в селекции растений	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на кон-	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое полиплоидия? Кратко опишите суть этого явления. 2. Назовите химический агент, часто используемый для искусственного создания полиплоидных растений, и кратко объясните принцип его действия. 3. Перечислите 2–3 преимущества полиплоидных форм растений в сельско-

		трольные вопросы	ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	хозяйственном производстве. 4. Приведите 2–3 примера культурных растений, существующих в полиплоидных формах (с указанием уровня плоидности, если возможно). 5. Какие трудности или ограничения могут возникать при использовании полиплоидии в селекции растений? Укажите 1–2 примера проблем.
8. Селекция гетерозисных гибридов	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1. Что такое гетерозис и в чём выражается его эффект при селекции гибридов? 2. Какие основные этапы включает процесс создания гетерозисных гибридов (на примере растений, например кукурузы)? 3. Почему эффект гетерозиса обычно проявляется только в первом поколении (F ₁) и затухает в последующих? 4. Приведите 3–4 примера успешных гетерозисных гибридов в растениеводстве и животноводстве (например, мул, бройлерные куры, гибриды кукурузы) и кратко опишите их преимущества. 5. Каковы основные типы гетерозиса (по Густафссону) и чем они отличаются друг от друга (репродуктивный, соматический, адаптивный)?
9. Биотехнология в селекции растений	1	Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1. Какие методы генной инженерии применяются в современной селекции растений для придания им устойчивости к болезням и вредителям (например, введение генов Bt-токсина)? 2. В чём заключается суть метода культуры тканей и как его используют для быстрого размножения ценных сортов и получения безвирусного посадочного материала? 3. Что такое маркер-ассоциированная селекция (MAS) и как молекулярные маркеры ускоряют процесс отбора растений с нужными признаками? 4. Приведите 2–3 примера трансгенных (ГМО) сельскохозяйственных культур, созданных с помощью биотехнологий, и укажите их ключевые преимущества перед традиционными сортами. 5. Как технологии геномного редактирования (в т. ч. CRISPR/Cas9) меняют подходы к селекции растений — в чём их отличие от традиционной генной инженерии и какие новые возможности

				они открывают?
10. Экологическая селекция. Оценка селекционного материала	1	Подготовка сообщений Конспектирование текста учебника. Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	<p>6. Что подразумевается под экологической селекцией и какие основные цели она преследует (адаптация к стрессам, ресурсоэффективность и т.д.)?</p> <p>7. Какие ключевые показатели используют для оценки адаптивности и стабильности селекционного материала в разных экологических условиях (например, коэффициенты регрессии, дисперсия стабильности)?</p> <p>8. Что такое «экологические испытания» в селекции, как организуют многоцентровые опыты и зачем их проводят в различных агроклиматических зонах?</p> <p>9. Какие абиотические и биотические стрессовые факторы чаще всего учитывают при оценке селекционного материала (засуха, засоление, низкие температуры, болезни, вредители) и как моделируют их воздействие в полевых и лабораторных условиях?</p> <p>10. Какие современные методы и технологии (дистанционное зондирование, фенотипирование с помощью дронов, молекулярные маркеры, GIS-технологии) применяют для ускорения и повышения точности оценки селекционного материала с учётом экологических факторов?</p>

11. Государственное испытание и охрана селекционных достижений	1	Подготовка сообщений Конспекты Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1.Какова цель государственного сортоиспытания и какие основные характеристики селекционного достижения оцениваются в ходе испытаний (урожайность, устойчивость к болезням и пр.)? 2.Какие организации в РФ отвечают за проведение государственных испытаний и охрану селекционных достижений (например, ФГБУ «Госсорткомиссия») и каковы их ключевые функции? 3.Какие критерии должны быть выполнены, чтобы селекционное достижение получило правовую охрану (отличимость, однородность, стабильность, хозяйственная полезность), и как их подтверждают в ходе испытаний? 4.Каков порядок подачи заявки на патент на селекционное достижение: какие документы необходимы, какие этапы проходит заявка (предварительная экспертиза, испытания), и каков срок действия патента? 5.В чём разница между патентом и авторским свидетельством на селекционное достижение, и какие права предоставляет каждый из этих документов селекционеру?
12. Введение в семеноводство. Основные задачи семеноводства.	1	Подготовка сообщений Конспекты Ответы на контрольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1.Что такое семеноводство и каково его место в агропромышленном комплексе: как оно связано с селекцией и растениеводством? 2.Какие основные задачи стоят перед семеноводством (сохранение сортовых качеств, размножение семян, обеспечение хозяйств высококачественным материалом и т. д.) и почему они важны для сельского хозяйства? 3.Что подразумевается под сортовыми и полевными качествами семян, какие показатели их характеризуют (всхожесть, чистота, влажность, энергия прорастания) и как они регламентируются (например, ГОСТами)? 4.В чём состоит принцип сортосмены и сортообновления, зачем их проводят и как часто рекомендуется обновлять семенной материал для разных сельскохозяйственных культур? 5.Каковы основные этапы системы семеноводства (оригинальное, элитное, репродукционное семеноводство) и чем отличаются семена разных репродукций — как это влияет на их стоимость и урожайность?
13. Система семеноводства	1	Подготовка сообщений	.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами	1.Что представляет собой система семеноводства и какие её ключевые звенья выделяют (оригинальное, элитное, ре-

		Конспек- тиро ва- ние тек- ста учеб- ника. Ответы на кон- трольные вопросы	селекции : учеб- ное пособие : [12+] / Е. М. Рит- винская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим дос- тупа: по подпис- ке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	продукционное семеноводство)? Кратко охарактеризуйте каждое звено. 2.В чём состоят основные функции ори- гинаторов сорта и оригинального семе- новодства? Кто может выступать в роли оригинатора и какие обязанности на не- го возлагаются? 3.Чем отличаются семена разных ре- продукций (элиты, первой, последую- щих репродукций)? Как изменение ре- продукции влияет на сортовые и посев- ные качества семян и итоговую уро- жайность? 4.Какие организационные структуры и учреждения участвуют в системе семе- новодства в РФ (например, ФГБУ «Гос- сорткомиссия», науч- но-исследовательские институты, семе- новодческие хозяйства)? Каковы их ро- ли и взаимодействие? 5.Какие нормативно-правовые акты и стандарты регулируют систему семено- водства в России (в т.ч. Федеральный закон «О семеноводстве», ГОСТы, рег- ламенты ЕАЭС)? Как они обеспечивают контроль качества и оборота семян?
14. Сорто- смена и сортооб- новление	1	Подго- товка со- общений Конспек- тиро ва- ние тек- ста учеб- ника. Ответы на кон- трольные вопросы	.Ритвинская, Е. М. Семеноводст- во с основами селекции : учеб- ное пособие : [12+] / Е. М. Рит- винская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим дос- тупа: по подпис- ке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665	1.Что означают термины «сортосмена» и «сортообновление»? В чём состоит принципиальное различие между этими процессами в системе семеноводства? 2.По каким причинам возникает необ- ходимость проведения сортосмены (на- пример, появление более продуктивных сортос, потеря устойчивости к болез- ням, изменение агроклиматических ус- ловий)? Приведите 1–2 конкретных примера. 3.Какие критерии определяют целесо- образность сортообновления для кон- кретной сельскохозяйственной культу- ры (снижение урожайности, ухудшение качества продукции, накопление ин- фекций в семенном материале)? Как часто его рекомендуется проводить для основных культур (зерновые, картофель и т.д.)? 4.Каков технологический процесс сор- тообновления: какие этапы включает (от

				<p>подбора семян элиты до размножения в хозяйстве), какие категории семян используются (элита, первая репродукция) и как обеспечивается сохранение сортовых качеств?</p> <p>5.Какие экономические и агрономические выгоды получает сельхозпроизводитель при своевременном проведении сортосмены и сортообновления (рост урожайности, снижение затрат на защиту растений, повышение качества продукции)? Приведите краткие количественные ориентиры (например, прирост урожайности на X–Y %).</p>
15. Схемы и методы создания элиты сельскохозяйственных культур	1	Подготовка сообщений Конспекты важные тексты учебника. Ответы на контрольные вопросы	<p>.Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665</p>	<p>1.Что такое «элита» в семеноводстве и какие требования предъявляются к элитным семенам (по сортовой чистоте, всхожести, отсутствию болезней и т.д.) согласно действующим стандартам (например, ГОСТам)?</p> <p>2.Какие основные методы используют для создания элиты сельскохозяйственных культур (массовый отбор, индивидуальный отбор с испытанием потомств, метод половинок, клоновый отбор для вегетативно размножаемых культур)? Кратко поясните суть каждого.</p> <p>3.Опишите типовую схему производства элиты на примере самоопыляющейся культуры (например, пшеницы): какие этапы она включает (питомник испытания потомств 1–2-го года, питомник размножения, суперэлита, элита), как контролируется качество на каждом этапе?</p> <p>4.В чём особенности создания элиты у перекрёстноопыляемых культур (кукуруза, подсолнечник) и гибридов (необходимость изоляции, использование стерильных линий, контроль опыления)? Какие дополнительные меры требуются для сохранения генетической</p>

				<p>чистоты?</p> <p>5.Какие современные биотехнологические методы (культура тканей in vitro, молекулярное маркирование, маркер-ассоциированная селекция) применяют для ускорения и повышения точности создания элитных семян? В чём их преимущества перед традиционными методами?</p>
<p>16. Семеноводство кукурузы, картофеля, подсолнечника, свеклы и многолетних трав</p>	5	<p>Подготовка сообщений Конспектирование текста Ответы на контрольные вопросы</p>	<p>Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665</p>	<p>1.В чём состоят ключевые особенности семеноводства кукурузы (перекрёстноопыляемое растение), связанные с изоляцией участков, использованием стерильных линий и созданием гибридов F1? Как организуют пространственную изоляцию и контролируют опыление?</p> <p>2.Каковы основные этапы и методы семеноводства картофеля для получения безвирусного посадочного материала? Опишите схему: от меристемной культуры in vitro до мини-клубней и последующих полевых репродукций (супер-суперэлита, суперэлита, элита). Какие меры профилактики фитофтороза и вирусных болезней применяют?</p> <p>3.Какие специфические требования предъявляются к семеноводству подсолнечника (перекрёстноопыляемое, энтомофильное растение)? Расскажите о необходимости размещения пасек, пространственной изоляции, контроле за заразихой и фомопсисом. Как организуют производство гибридных семян (линии-матери, линии-отцы, стерильные аналоги)?</p> <p>4.В чём заключаются особенности семеноводства свёклы (двулетник, перекрёстноопылитель)? Опишите двухлет-</p>

				<p>ний цикл: первый год — выращивание маточных корнеплодов, второй год — высадка маточников, цветение и сбор семян. Какие агротехнические приёмы (густота посадки, режим питания, защита от церкоспороза) влияют на качество семян?</p> <p>5. Каковы основные подходы к семеноводству многолетних трав (люцерна, клевер, тимофеевка и др.)? Укажите специфику: длительное цветение, зависимость от насекомых-опылителей, неравномерное созревание семян. Как решают проблемы засоренности, уборки и очистки семян? Какие меры (изоляция, сортовой контроль, фитосанитарные мероприятия) обеспечивают высокое качество семенного материала?</p>
--	--	--	--	--

2 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Основные источники:

1. Ритвинская, Е. М. Семеноводство с основами селекции : учебное пособие : [12+] / Е. М. Ритвинская, Е. Э. Абарова. – Минск : РИПО, 2016. – 280 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463665>
2. Коренев Г.В., Подгорный П.И., Щербак С.Н. Растениеводство с основами селекции [Текст] / Издательство «Квадро», 2013- 576с.
3. Войцеховская, С. Е. Семеноводство с основами селекции : лабораторный практикум : учебное пособие / С. Е. Войцеховская. – Минск : РИПО, 2023. – 329 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712264>
4. Нормативно-правовые основы селекции и семеноводства : учебное пособие / А.Н. Березкин, А.М. Малько, Е.Л. Минина [и др.]. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 252 с. — ISBN 978-5-8114-2303-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112766> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Факторы и условия развития семеноводства сельскохозяйственных растений в Российской Федерации : научное издание / А. Н. Березкин [и др.]. - М. : ФГОУ ВПО РГАУ - МСХА им. К.А. Тимирязева, 2006. - 302 с.

Дополнительные источники:

6. Пыльнев, В. В. Частная селекция полевых культур / В. В. Пыльнев. - Москва : Лань", 2016. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72996.
7. Шевелуха, В.С. Сельскохозяйственная биотехнология [Текст] / Учебник, под ред. В.С. Шевелухи; -М.; Высшая школа, 2008г. - 198с.
8. Ханиева, И. М. Шогенов, Ю. М. Перфильева, Н. И. Семеноводство : учебное пособие для студ. вузов, обуч. по напр. подготовки "Агрономия" /сост.: И. М. Ханиева, Ю. М. Шогенов, Н. И. Перфильева. - Нальчик : КБГАУ, 2018. - 164 с. эл. опт. диск (CD-ROM).
9. Савельев, В.А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие / В.А. Савельев.

- Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2894-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103077> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10. Савельев, В.А. Семеноведение полевых культур : учебное пособие / В.А. Савельев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-2894-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103077> (дата обращения: 27.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
11. Селекция полевых культур [Текст] / М.Х. Ханиев, Б.Х. Жеруков, С.А. Бекузарова, И.М. Ханиева - Нальчик, КБГСХА им. В.М. Кокова, 2011. — 242с.
12. Семеноведение сельскохозяйственных культур [Текст] / М.Х. Ханиев, Б.Х. Жеруков, С.А. Бекузарова, И.М. Ханиева; - Нальчик, КБГСХА им. В.М. Кокова, 2012. — 152с.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
 Договор № 153022 от 30.06.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
 Лицензионный договор № 7360 от 26.08.2025 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
 Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
 Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
 Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
 Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
 Договор № А-12933 от 12.04.2024 г.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
 Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год