

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	цикловая комиссия агрономии и технических специальностей
Учебный план	35.02.05_2024_A14.plx 35.02.05 АГРОНОМИЯ Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный
Квалификация	Агроном
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ

Часов по учебному плану	118	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	116	
самостоятельная работа	0	
часов на контроль	2	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		5 (3.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	21		10			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	44	44	40	40	84	84
Практические	20	20	12	12	32	32
Итого ауд.	64	64	52	52	116	116
Контактная работа	64	64	52	52	116	116
Часы на контроль			2	2	2	2
Итого	64	64	54	54	118	118

Программу составил(и):

Преод., Угачева Яна Георгиевна

Рабочая программа дисциплины

Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 АГРОНОМИЯ (приказ Минобрнауки России от 13.07.2021 г. № 444)

составлена на основании учебного плана:

35.02.05 АГРОНОМИЯ

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: естественнонаучный

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 3.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от 16.05.2024 протокол № 10

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Приобретение новых знаний и формирование умений по методам селекции, организации и технике селекционного процесса и семеноводства сельскохозяйственных культур, необходимых для изучения специальных дисциплин и для последующей профессиональной деятельности
1.2	<i>Задачи:</i> изучение: - методов селекции полевых культур - организации и техники селекционного процесса - теоретических основ семеноводства - организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	МДК.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Контроль процесса развития растений в течение вегетации
2.1.2	Организация работы растениеводческих бригад в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур
2.1.3	Выбор агротехнологий для различных сельскохозяйственных культур
2.1.4	Ботаника и физиология растений
2.1.5	Биология
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение работ по профессии
2.2.2	Контроль процесса развития растений в течение вегетации
2.2.3	Учебная практика. Контроль процесса развития растений в течение вегетации
2.2.4	Производственная практика (по профилю специальности)
2.2.5	Программирование урожая
2.2.6	Технологии производства и заготовки кормов
2.2.7	Технология заготовки кормов
2.2.8	Технология производства плодовых и овощных культур культур
2.2.9	Технология производства плодовых и овощных культур культур
2.2.10	Учебная практика. Технологии производства и заготовки кормов
2.2.11	Хранение и переработка продукции растениеводства
2.2.12	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПМ.01, ПМ.02)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Знать:
- поисковые информационные системы - алгоритм поиска информации
ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Уметь:
-осуществлять поиск необходимой информации - использовать информацию для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
Владеть:
быстрым и эффективным поиском и отбором информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК 03.:Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать:
- задачи профессионального и личностного развития - понятия самообразования и саморазвития - цели, задачи и систему повышения квалификации
ОК 03.:Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Уметь:
- определять задачи профессионального и личностного развития, - заниматься самообразованием, - осознанно планировать повышение квалификации
ОК 03.:Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
Владеть:
самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации в соответствии с основными тенденциями развития современной науки и современного производства

ОК 04.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Знать:
- основные понятия и признаки коллектива и команды - деловое общение - процессы межличностного взаимодействия в коллективе и команде - этапы командной работы
ОК 04.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Уметь:
- работать в коллективе и команде - эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
ОК 04.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
Владеть:
организацией работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05.:Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Знать:
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 05.:Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
Уметь:
- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.
ОК 05.:Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Владеть:
устной и письменной коммуникацией на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 07.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Знать:
- об условиях ответственности за сохранение окружающей среды, ресурсосбережения - действия в чрезвычайных ситуациях - порядок и правила оказания первой помощи.
ОК 07.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Уметь:
- организовывать и проводить мероприятия по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению - действовать в чрезвычайных ситуациях - оказывать первую медицинскую помощь
ОК 07.:Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
Владеть:
- приемами сохранения окружающей среды, ресурсосбережения, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08.:Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Знать:
- научно-практические основы физической культуры - основы здорового образа жизни
ОК 08.:Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Уметь:
- самостоятельно выбирать и применять способы и средства для поддержания здоровья и работоспособности в социальной и профессиональной деятельности
ОК 08.:Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
Владеть:
- методами физического воспитания, - средствами укрепления здоровья и способами поддержания хорошей физической формы для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

ОК 09.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Знать:
- информационные технологии
ОК 09.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Уметь:
- использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 09.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Владеть:
знаниями о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности

ПК 1.1.:Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ

Знать:
-Требования к условиям проведения технологических операций по обработке почвы, посеву, уходу за растениями, уборке урожая -Оптимальные сроки проведения технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур
ПК 1.1.:Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ
Уметь:
Устанавливать последовательность и календарные сроки проведения технологических операций, в том числе с учетом фактических погодных условий
ПК 1.1.:Осуществлять подготовку рабочих планов-графиков выполнения полевых работ
Владеть:
-Изучение технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур -Проведение анализа метеорологических условий с целью определения оптимальных сроков проведения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур -Разработка планов-графиков проведения технологических операций

ПК 1.2.:Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
Знать:
Сменные нормы выработки на сельскохозяйственные механизированные и ручные работы
ПК 1.2.:Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
Уметь:
Определять виды и объемы работ для растениеводческих бригад (звеньев, работников) на смену и выдавать задания бригадам (звеньям, работникам)
ПК 1.2.:Выполнять разработку и выдачу заданий для растениеводческих бригад
Владеть:
-Разработка заданий для растениеводческих бригад на основании технологических карт и планов-графиков проведения технологических операций -Корректировка заданий с учетом конкретных погодных условий -Распределение заданий между растениеводческими бригадами -Выдача заданий

ПК 1.3.:Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
Знать:
-Технологии возделывания сельскохозяйственных культур с учетом погодных и почвенных условий -Приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий -Приемы и подходы представления информации в процессе инструктажа
ПК 1.3.:Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
Уметь:
-Готовить материалы для инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий с учетом специфики заданий и конкретных условий их выполнения -Анализировать особенности и уровень профессиональной подготовки работников, для которых проводится инструктаж -Проводить инструктаж с учетом особенностей и уровня профессиональной подготовки работников и степени сложности задач -Осуществлять обратную связь для оценки понимания работниками содержания инструктажа -Выбирать приемы, методы, подходы, алгоритмы выполнения производственных заданий с учетом технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК 1.3.:Проводить инструктирование работников по выполнению выданных производственных заданий
Владеть:
-Проведение инструктажа работников растениеводческих бригад по выполнению производственных заданий -Обоснование выполнения производственных заданий в оптимальные сроки и с высоким качеством

ПК 1.4.:Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве

Знать:
-Требования к проведению технологических операций по возделыванию сельскохозяйственных культур -Факторы, влияющие на качество выполнения технологических операций -Классификация и характеристика методов контроля качества выполнения технологических операций
ПК 1.4.:Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
Уметь:
Выбирать и применять методы контроля качества выполнения технологических операций
ПК 1.4.:Осуществлять оперативный контроль качества выполнения технологических операций в растениеводстве
Владеть:
Контролирование качества проведения технологических операций по обработке почвы, посеву сельскохозяйственных культур, уходу за ними, уборке урожая в конкретных условиях

ПК 1.5.:Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
Знать:
-Требования к качеству выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами, ГОСТами и регламентами, в том числе иностранными -Способы выявления дефектов и недостатков технологических операций -Методы устранения дефектов и недостатков -Порядок (алгоритм) действий по устранению дефектов и недостатков
ПК 1.5.:Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
Уметь:
-Выявлять дефекты и недостатки в проведении технологических операций -Определять пути их устранения -Организовывать работы по устранению дефектов и недостатков
ПК 1.5.:Принимать меры по устранению выявленных в ходе контроля качества технологических операций дефектов и недостатков
Владеть:
Организация устранения нарушений требований технологических карт, выявленных в ходе контроля качества проведения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур

ПК 1.6.:Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
Знать:
почвообрабатывающие и посевные агрегаты, используемые для реализации технологических операций
ПК 1.6.:Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
Уметь:
Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
ПК 1.6.:Осуществлять технологические регулировки почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций
Владеть:
Технологической регулировкой почвообрабатывающих и посевных агрегатов, используемых для реализации технологических операций

ПК 1.7.:Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности
Знать:
-Требования к составлению первичной отчетности -Источники сбора информации -Правила обработки (анализа) информации
ПК 1.7.:Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности

Уметь:
-Анализировать информацию для составления первичной отчетности -Представлять информацию для составления первичной отчетности в соответствии с правилами
ПК 1.7.:Осуществлять подготовку информации для составления первичной отчетности
Владеть:
-Сбор информации для составления первичной отчетности -Обработка и оформление информации для составления первичной отчетности

ЛР 3:Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
Знать:
нормы правопорядка
ЛР 3:Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
Уметь:
-соблюдать нормы правопорядка; -следовать идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России" -
ЛР 3:Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
Владеть:
-лояльным проявлением к представителям субкультур; -демонстративным неприятием к социально опасному поведению окружающих

ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
Знать:
правила безопасности, том числе к цифровой
ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
Уметь:
- заботится о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности
ЛР 10:Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
Владеть:
навыками безопасности, в том числе цифровой

ЛР 14:Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
Знать:
правила сознательного отношения к непрерывному образованию
ЛР 14:Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
Уметь:
применять правила сознательного отношения к непрерывному образованию
ЛР 14:Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
Владеть:
навыками сознательного отношения к непрерывному образованию

ЛР 15:Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
Знать:
правила и требования к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 15:Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
Уметь:
соблюдать правила и требования к профессиональной деятельности
ЛР 15:Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем
Владеть:
навыками профессиональной деятельности

ЛР 18:Понимающий суть экологических проблем, осознающий ответственность за сохранение природы Республики Алтай
Знать:
экологические проблемы Республики Алтай
ЛР 18:Понимающий суть экологических проблем, осознающий ответственность за сохранение природы Республики Алтай
Уметь:
проявлять заботу и правила сохранения природы Республики Алтай
ЛР 18:Понимающий суть экологических проблем, осознающий ответственность за сохранение природы Республики Алтай
Владеть:
навыками экологического поведения

ЛР 20:Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
Знать:
методы и способы конкуренции и конструктивной реакции на критику
ЛР 20:Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
Уметь:
конкурировать и конструктивно реагировать на критику
ЛР 20:Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику
Владеть:
навыками конкуренции и самообладания

ЛР 21:Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, агропромышленной и технологической эстетике предприятия, товарным знакам
Знать:
технологическую эстетику предприятия и товарные знаки
ЛР 21:Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, агропромышленной и технологической эстетике предприятия, товарным знакам
Уметь:
активно выражать отношение к преобразованию общественных пространств, агропромышленной и технологической эстетике предприятия, товарным знакам
ЛР 21:Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, агропромышленной и технологической эстетике предприятия, товарным знакам

Владеть:
навыками выражения отношения к преобразованию общественных пространств, агропромышленной и технологической эстетике предприятия, товарным знакам

ЛР 22: Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения
Знать:
профессиональные навыки в процессе обучения
ЛР 22: Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения
Уметь:
применять профессиональные навыки в процессе обучения
ЛР 22: Демонстрирующий профессиональные навыки в процессе обучения
Владеть:
способами повышения профессиональных навыков в процессе обучения

ЛР 23: Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
Знать:
- ценность непрерывного образования; - критерии личной успешности
ЛР 23: Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
Уметь:
ориентироваться в изменяющемся рынке труда
ЛР 23: Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности
Владеть:
- навыками профессионального развития; - рефлексией оценивания собственного жизненного опыта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
1.1	Семеноводство с основами селекции», её значение, задачи, содержание /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ПК 1.5. ПК 1.7. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 2. Раздел 1. Генетика как теоретическая основа селекции и семеноводства						

2.1	Клетка и её структурные элементы как материальная основа наследственности, изменчивости и размножения. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.2	Генетическое значение митоза. Мейоз и его фазы. Генетическое значение мейоза Хромосомы, видовая типичность их числа Типы размножения /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Строение растительной клетки. Морфология хромосом. Кариотип /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.4	Деление клетки. Митоз. Мейоз Цитологические основы передачи наследственной информации дочерним клеткам /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Этапы онтогенеза /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Перекрестное оплодотворение и самооплодотворение /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.7	Наука генетика и её задачи. Понятие о наследственности и изменчивости организмов. Сущность и значение закономерностей, установленных Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления признаков. Генетические карты. Цитоплазматическая и пластидная наследственность. Ядерно-цитоплазматическая мужская стерильность как пример совместного действия генов ядра и цитоплазмы на признак /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.8	Расчет соотношений различных генотипов и фенотипов в гибридных популяциях при моно- и дигибридном скрещивании /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.9	Наследование признаков при взаимодействии генов. Неполное доминирование. Комплементарность. Полимерия /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.10	Типы изменчивости. Модификационная и мутационная изменчивость /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.11	Изучение изменчивости организмов путем анализа спорового материала /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.12	Строение ДНК и РНК. Самоудвоение молекул ДНК. Транскрипция и трансляция. Информационные, транспортные и рибосомные РНК. Генетический код и биосинтез белка. Дифференциальная активность генов в онтогенезе. Этапы онтогенеза. Принципы управления онтогенезом. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Раздел 2. Основы селекции полевых культур						
3.1	Понятие о сорте и гетерозисном гибриде. Классификация сортов по генетической однородности, методам выведения и способам размножения. Сорты, допущенные к использованию в определенных регионах. Охраняемые сорта. Стандартный сорт. Свойства и признаки сорта /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Понятие об исходном материале и его значение для селекционной работы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, учение о центрах происхождения культурных растений Н.И. Вавилова, их значение для селекции. Источники и доноры. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.3	Внутривидовая и отдаленная гибридизация, их место и роль в селекции растений. Подбор пар для скрещивания по принципу взаимного дополнения и генетической дивергенции. Эколого-географический принцип подбора пар /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.4	Простые и сложные скрещивания. Применение ступенчатых и межгибридных скрещиваний в селекционной работе. Работы А.П. Шехурдина. Работы П.П. Лукьяненко. Возвратные и насыщающие скрещивания /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

3.5	Изучение родословной сортов полевых культур /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.6	Хозяйственно-полезные признаки и свойства автополиплоидов. Проблема семенной продуктивности у автополиплоидов. Достижения в селекции автополиплоидов. Получение триплоидных гибридов и их использование в сельскохозяйственном производстве. Получение аллополиплоидов. Тритикале. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.7	Получение аллополиплоидов. Тритикале /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.8	Использование в селекции спонтанных мутаций. Получение индицированных мутантов с помощью физических и химических мутагенов. Хозяйственно-полезные признаки и свойства мутантов. Мутанты как сорта и как исходный материал для селекции /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.9	Основные виды отбора, его роль в селекции растений /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.10	Реккурентный отбор. Отбор из ранних гибридных поколений и метод пересева у самоопыляющихся растений. Метод резервов (половинок). Работы В.С.Пустовойта. Отрицательные корреляции хозяйственно-ценных признаков и свойств, возможность преодоления их селекционным путем. /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.11	Индивидуально-семейный и семейно-групповой отбор у перекрестноопыляющихся растений /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.12	Полевые и лабораторные оценки. Прямые и косвенные оценки. Оценки на обычном, провокационном и инфекционном фонах. Глазомерные, инструментальные и другие виды оценок, их показатели. Оценка урожайности и ее элементов /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

3.13	Схема селекционного процесса. Питомники и сортоиспытания. Посев питомников и сортоиспытаний. Маркировка образцов. Оценки и браковки. Сортовая чистка в сортоиспытании /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.14	Понятие о гетерозисе и инбридинге. Виды гетерозисных гибридов, используемых в сельскохозяйственном производстве. Получение самоопыленных линий. Испытание на комбинационную способность. Использование цитоплазматической мужской стерильности для получения первого поколения гибридов. Получение стерильных аналогов линий /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.15	Культура клеток и тканей. Получение самоклональных вариантов. Селективные среды и использование их для отбора хозяйственно-ценных форм в культуре клеток. Гибридизация протопластов. Получение гаплоидов и использование их для ускорения селекционного процесса. Использование генной инженерии в селекции растений /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.16	Способы размещения селекционных образцов в повторении. Стандарт и его размещение. Защитки. Требования к точности и достоверности селекционных опытов /Лек/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.17	Организация государственного сортоиспытания. Государственная комиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений. Госсортоучастки, их виды, функции, размещение на территории страны. /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.18	Государственные сортоиспытательные станции /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 1.7. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 21 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.19	Государственные реестры сортов /Пр/	4	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23	Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 4. Раздел 3. Семеноводство полевых культур						

4.1	Сорт и гетерозисный гибрид как объекты семеноводства. Понятие об элите, репродукциях, категориях, сортовых и посевных свойствах семян. Урожайные свойства семян. Значение способов размножения и опыления для сохранения сортовых свойств семян в процессе семеноводства. Основные задачи семеноводства. Сортосмена /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.2	Формирование плана-заказа на производство семян элиты. Требования, предъявляемые к качеству семян элиты. Методы производства семян элиты самоопыляющихся, перекрестноопыляющихся и вегетативно-размножаемых культур /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.3	Разработка плана сортообновления полевых культур. Расчет экономической эффективности сортообновления /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.4	Расчет потребности в семенах и площади семеноводческих посевов по культурам /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.5	Схема выращивания элитных семян зерновых культур. Питомники испытания потомства 1-го года, испытания потомства 2-го года, размножения 1-2-го годов, суперэлиты, элита /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.6	Схема выращивания элитных семян зерновых бобовых культур /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.7	Промышленное семеноводство. Принципы организации промышленного семеноводства, специализация и концентрация производства семян, Планирование проведения сортосмены и сортообновления в системе АПК страны /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 18 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.8	Технология возделывания зерновых культур с учетом семеноводческой специфики /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	

4.9	Технология возделывания зернобобовых культур с учетом семеноводческой специфики и послеуборочная обработка и хранение семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.10	Послеуборочная обработка и хранение семян полевых культур. Материально-техническая база и организация послеуборочной обработки семенного зерна. Прием и предварительная очистка, временное хранение и сушка, первичная и вторичная очистка семян. Подготовка хранилищ и тары. Хранение семян. Меры по предотвращению смешивания и засорения партий семенного зерна /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.11	Сортовой контроль как важнейшая составная часть системы семеноводства. Виды сортового контроля, групповой контроль, полевая апробация, регистрация сортовых посевов, лабораторный сортовой контроль /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.12	Общие положения методики апробации. Нормы сортовой чистоты (типичности) и категории сортовых посевов. Агротехнические и организационные мероприятия по обеспечению высокой сортовой чистоты в хозяйствах. Сортовые и видовые прополки /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.13	Организация семенного контроля в России. Посевные качества семян. ГОСТ на семена. Требования к качеству семян полевых культур. Физические и физиологические свойства семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.14	Понятие о партии семян. Определение качества семян. Отбор семян. Определение чистоты, всхожести, жизнеспособности, влажности, подлинности, зараженности семян болезнями, пораженности вредителями. Документация на сортовые посевы и семена /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.15	Апробация пшеницы, ячменя, овса, проса. Отбор и анализ апробационного снопа. Оформление акта апробации и других документов /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.16	Апробация ржи, гречихи, подсолнечника. Отбор и анализ апробационного снопа /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	

4.17	Изучение сортовых признаков и сортов зерновых культур и зернобобовых культур /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.18	Жизнеспособность семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.19	Методы отбора проб /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.20	Методы определения чистоты семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.21	Методы определения посевных качеств семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.22	Сила роста семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.23	Расчет нормы высева семян /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.24	Определение стекловидности зерна /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
4.25	Определение влажности семян /Лек/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	

4.26	Определение всхожести семян /Пр/	5	2	ОК 02. ОК 03. ОК 05. ОК 07. ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	
	Раздел 5. Контроль						
5.1	Контроль /Др/	5	2	ЛР 3 ЛР 10 ЛР 14 ЛР 15 ЛР 20 ЛР 22 ЛР 23		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Это комплекс методических и контрольных измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций обучающихся в ходе освоения МДК Селекционная и семеноводческая работа в отрасли растениеводства

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

- Тестирование,
- Ситуационные задачи
- Устный опрос
- Рефераты

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы рефератов:

1. Особенности семеноводства многолетних трав, картофеля, кукурузы, подсолнечника, сахарной свеклы и других культур.
2. Организация семеноводства на промышленной основе в различных регионах страны и за рубежом.
3. Требования безопасности труда, санитарные правила и пожарная безопасность при работе на семяочистительно-сушильных агрегатах.
4. Организация семенного контроля в России

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Контрольные задания для устного опроса:

- 1.Цель селекции
2. Определение схемы селекционного процесса
3. Определение способов работы с селекционным материалом в каждом звене
4. Определение системы оценок, учетов и наблюдений
5. Что такое селекционный процесс? (определение)
- 6.Что такое звено селекционного процесса?
7. Что такое схема селекционного процесса? (определение)
8. Из какого питомника попадает материал в СП-1?
9. С чего начинается планирование селекционного процесса?
- 10.Какие способы размещения делянок в повторении вы знаете?
- 11.Назовите методы создания популяций для отбора?
12. Назовите второй этап планирования селекционного процесса?
13. В какой питомник передается материал из питомника гибридизации?
- 14.Назовите третий этап селекционного процесса?
15. Назовите этапы селекционного процесса?
16. С чего начинается подготовка к посеву?
17. Для чего нужен полевой журнал?
18. Что такое посевная ведомость?
19. Разбивка поля – это...
- 20.Для чего нужна защитная полоса?
21. Что понимают под особенностями поля?
22. Посевная площадь – это...
23. Учетная площадь – это...
24. Как нужно располагать пробные площадки на делянке: вдоль, по диагонали, поперек?
25. С помощью каких полевых этикеток можно промаркировать делянки?

26. Фенологические наблюдения – это....
27. Назовите основные фенологические фазы развития зерновых культур?
28. Назовите основные фенологические фазы развития зернобобовых культур?
29. Зимостойкость – это...
30. Как оценивают зимостойкость растений? 9. Засухоустойчивость – это...
31. Каким способом можно оценить засухоустойчивость растений?
11. Приведите оценку устойчивости растений к полеганию (шкала).
32. Оценка устойчивости растений к прорастанию растений на корню – приведите шкалу оценок.
33. Оценка устойчивости растений к заболеваниям – приведите шкалу оценок, например, для мучнистой росы.
34. Общая оценка растений перед уборкой – приведите пример проведения.
35. Зачем нужен полевой журнал?
36. Что такое инфекционный фон?
37. Перечислите виды исходного материала для селекции.
38. Каково значение исходного материала для селекции?
39. В чем суть закона гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова?
40. Каково значение закона гомологических рядов наследственной изменчивости для селекции?
41. Что значит эколого-географический принцип в систематике культурных растений?
42. Экотип (агрэкотип), введенный Н. И. Вавиловым, и его место в систематике растений.
43. Учение о центрах происхождения культурных растений (по Н. И. Вавилову) и его значение для селекции.
44. Каковы основные формы интродукции растений?
45. Дайте определение донора и источника хозяйственно полезных признаков и свойств растений.
46. Что понимается под сортообразующей способностью конкретного образца?
47. Как документируется исходный материал, поступающий в селекционные учреждения?
- Критерии оценивания контрольных заданий для устного опроса
- «Отлично»: ставится студенту за правильный, полный и глубокий ответ на вопросы семинарского занятия и активное участие в дискуссии;
- ответ студента на вопросы должен быть полным и развернутым, продемонстрировать отличное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы;
- «хорошо»: ставится студенту за правильный ответ на вопрос семинарского занятия и участие в дискуссии; ответ студента на вопрос должен быть полным и продемонстрировать достаточное знание студентом материала лекций, учебника и дополнительной литературы; допускается неполный ответ по одному из дополнительных вопросов;
- «удовлетворительно»: ставится студенту за не совсем правильный или не полный ответ на вопрос преподавателя, пассивное участие в работе на семинаре;
- «неудовлетворительно»: ставится всем участникам семинарской группы или одному из них в случае ее (его, их) неготовности к ответу на семинаре
- Тестовые задания:
1. К самоопыляющимся культурам относятся:
- 1) подсолнечник, кукуруза, гречиха;
 - 2) пшеница, ячмень, перец;
 - 3) подсолнечник, тыква, свекла.
2. К перекрестноопыляющимся культурам относятся:
- 1) пшеница, морковь, ячмень;
 - 2) подсолнечник, кукуруза, свекла;
 - 3) просо, горох, томат.
3. Ячмень пивоваренного назначения отличается от кормового:
- 1) высоким содержанием белка;
 - 2) низким содержанием белка;
 - 3) данный показатель не имеет значения.
4. Пшеница мягкая –
- 1) *Triticum aestivum*;
 - 2) *Triticum durum*;
 - 3) *Triticum dicoccum*.
5. Сырая клейковина – это

- 1) сильно гидротированный студень, состоящий из нерастворимых в воде белков и других веществ, остающихся после удаления крахмала и других компонентов;
 - 2) сильно гидротированный студень, состоящий из растворимых в воде белков и других веществ, остающихся после удаления крахмала и других компонентов;
 - 3) комплекс, который содержит витамины, ферменты, зольные элементы, жиры и липиды.
6. Можно ли выращивать на одном участке семена разных сортов огурца:
- 1) да;
 - 2) нет;
 - 3) с использованием искусственной изоляции
7. Оптимальное соотношение белковых фракций глиадина и глютеина в клейковине:
- 1) 1:2
 - 2) 1:1
 - 3) 2:1
8. Зерно пшеницы необходимо хранить при влажности:
- 1) 14 %
 - 2) 18 %
 - 3) 25 %
9. На хранение закладывают очищенные семена подсолнечника с влажностью:
- 1) не более 10 %
 - 2) не более 14 %
 - 3) не более 20 %
10. Десикация – это
- 1) подкормка растений аммиачной селитрой;
 - 2) агротехнический прием, позволяющий уменьшить влажность растений на корню;
 - 3) агротехнический прием, позволяющий удалить лишние листья на растении, снижающие качество уборки.
11. Генетика – это наука
- 1) о наследственности и изменчивости организмов;
 - 2) о происхождении живых организмов;
 - 3) изучающая биологию опыления и оплодотворения растений.
12. Митоз – это
- 1) не прямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками;
 - 2) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы;
 - 3) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой.
13. Цитология – это наука
- 1) о ядре клетки
 - 2) изучающая структуру (строение) и функции (жизнедеятельность) клетки;
 - 3) изучающая строение и функции цитоплазмы.
14. Мейоз – это
- 1) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы;
 - 2) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой;
 - 3) не прямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками.
15. Амитоз – это
- 1) прямое деление соматических клеток, при котором ядро клетки делится пополам простой перетяжкой;
 - 2) не прямое деление клетки, в результате которого происходит сначала удвоение, а затем точное равномерное распределение наследственного материала, содержащегося в хромосомах, между двумя возникающими клетками;

3) процесс в результате, которого происходит объединение материнского и отцовского набора хромосом, происходит уменьшение их числа вдвое и образуются половые клетки, или гаметы.

16. В течение митоза ядро проходит:

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

17. К просовидным хлебам второй группы относят:

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

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

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

19. Общая кустистость – это

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

65. Продуктивная кустистость – это

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

66. Основные фазы развития зернобобовых культур:

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

20. Основные фазы развития зерновых культур:

- 1) прорастание семян, всходы; кущение; выход в трубку; колошение; цветение; молочная, восковая и полная спелость;
- 2) всходы; ветвление; бутонизация; цветение; плодообразование и созревание;
- 3) всходы; 1-й, 2-й, 4-й, 7-й, 8-12-й лист; выметывание метелки; цветение; молочное состояние; восковая спелость.

Критерии оценивания тестовых заданий

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

Критерии оценивания:

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

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

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

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

Ситуационные задачи:

1. Провести массовый отбор пшеницы. Отобрать по 5 растений, выполнить полный анализ и по результатам провести отбор.

2. Провести индивидуальный отбор пшеницы. Отобрать по 5 растений, выполнить полный анализ и по результатам провести отбор.

3. Рассчитать продолжительность вегетационного периода культуры.

4. Провести оценку поражения клубней картофеля фитофторой.

5. Расчет технических данных делянок и звеньев селекционного процесса;

6. Планирование объема скрещиваний, популяций, отборов, питомников и испытаний, процента браковок;

7. Планирование анализов качества продукции селективируемых сортов.

8. Составление схемы размещения селекционных посевов в поле севооборота.

9. Напишите схему селекционного процесса для самоопыляющихся культур?

10. Напишите схему селекционного процесса для перекрёстноопыляющихся культур?

11. Определите фактическое число образцов для КСИ если в ПСИ было 100 сортов и 70 % из них было выбраковано?

12. Какие документы готовят при подготовке образцов к посеву?

13. Какие данные необходимо указать при маркировке селекционного материала? Что подлежит маркировке?

Примеры вопросов для экзамена:

а) селекция

1. Основные задачи и направления селекции в России.

2. Исходный материал в селекции растений.

3. Возникновение и развитие селекции.
 4. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения и разнообразия культурных растений.
 5. Индивидуальный отбор в селекции.
 6. Массовый отбор в селекции.
 7. Особенности отбора в аллогамных популяциях.
 8. Подбор родительских пар на основе элементов структуры урожая.
 9. Подбор родительских пар на основе эколого-географических различий.
 10. Особенности отбора в аутогамных популяциях.
 11. Методы отбора (общие принципы и характеристика).
 12. Организация и техника селекционного процесса с перекрестноопыляющимися культурами.
 13. Внутривидовая гибридизация.
 14. Особенности межвидовой гибридизации.
 15. Методы индуцирования мутаций.
 16. Типы мутаций и их проявление.
 17. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.
 18. Полиплоидия в селекции.
 19. Использование методов биотехнологии в селекции.
 20. Селекция гетерозисных гибридов.
 21. Принципы, методы и техника отбора в селекции.
 22. Методика Государственного сортоиспытания полевых культур.
 23. Оценка селекционного материала.
 24. Схема селекционного процесса самоопыляющихся и перекрестноопыляющихся культур.
 25. Селекция на засухоустойчивость и зимостойкость.
 26. Особенности и преимущества гетерозисных гибридов разных типов.
 27. Планирование селекционного процесса.
 28. Методы создания самоопыленных линий для селекции.
 29. Основные направления и особенности экологической селекции.
 30. Методы оценки зимостойкости селекционного материала.
 31. Организация Государственного сортоиспытания.
 32. Методы создания популяций для отбора.
 33. Типы скрещиваний, их применение.
 34. Комбинационная способность, методы определения.
 35. Селекция на пригодность к механизированному возделыванию и выведение сортов интенсивного типа.
 36. Основные достижения отечественных ученых-селекционеров.
 37. Использование ЦМС в селекции на гетерозис.
 38. Техника гибридизации.
 39. Производственное испытание сортов.
 40. Клоновый отбор в селекции.
 41. Основные положения Закона РФ «О селекционных достижениях».
 42. Организация и техника конкурсного сортоиспытания.
- б) семеноводство
1. Система семеноводства полевых культур в РФ.
 2. Семеноводство полиплоидной сахарной свеклы.
 3. Семенной контроль.
 4. Сортоведение ячменя.
 5. Теоретические основы семеноводства.
 6. Сортообновление.
 7. Особенности апробации зерновых культур.
 8. Планирование семеноводства.
 9. Удостоверение о качестве семян.
 10. Семеноводство сортов подсолнечника.
 11. Категории семян.
 12. Семеноводство сортов сахарной свеклы.
 13. Сортвые документы на высеянные семена.
 14. Семеноводство гибридов кукурузы.
 15. Массовый отбор в семеноводстве.
 16. Роль отбора и модификационная изменчивость в семеноводстве.
 17. Правила отбора апробационного снопа.
 18. Пути повышения коэффициента размножения семян.
 19. Схема и методы создания элиты зерновых культур.
 20. Понятие о сортовой чистоте.
 21. Значение сорта в с.-х. производстве.

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

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Ритвинская Е.М., Абарова Е.Э.	Семеноводство с основами селекции: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016	http://www.iprbookshop.ru/67734.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Гусаченко А. М., Волошина М. А.	Основы генетики: практикум для СПО	Саратов: Профобразование ; Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbookshop.ru/96018.html
Л2.2	Костерин О. Э., Шумный В. К.	Основы генетики. Часть 1. Основные понятия, определение пола и смежные вопросы, генетическая рекомбинация: в 2 частях : учебник для СПО	Саратов: Профобразование ; Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbookshop.ru/96019.html

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.3	Костерин О. Э., Шумный В. К.	Основы генетики. Часть 2. Хромосомные перестройки, полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы и генетическая трансформация, генетика количественных признаков и популяционная генетика: в 2 частях : учебник для СПО	Саратов: Профобразование ; Ай Пи Ар Медиа, 2020	https://www.iprbookshop.ru/96020.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader
6.3.1.2	Firefox
6.3.1.3	Google Chrome
6.3.1.4	Internet Explorer/ Edge
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	MS Office
6.3.1.7	MS WINDOWS
6.3.1.8	Яндекс.Браузер
6.3.1.9	Moodle
6.3.1.10	MS Windows
6.3.1.11	КонсультантПлюс
6.3.1.12	ГАРАНТ

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks
6.3.2.4	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.5	Гарант
6.3.2.6	КонсультантПлюс

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	проблемная лекция	
	дискуссия	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
311 В1	Лаборатория земледелия и почвоведения. Лаборатория сельскохозяйственной мелиорации и агрометеорологии. Лаборатория технологии производства продукции растениеводства. Лаборатория технологии хранения и переработки продукции растениеводства. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); телевизор, ученическая доска, карта почв СССР, почвенная карта России, коллекция минералов и горных пород, почвенное сито, весы электронные

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель занятия: изучение сортовых признаков и приобретение навыков определения районированных сортов овса, ярового и озимого ячменя.

Задание 1. Изучить и описать общие сортовые признаки овса и стандартного сорта.

Название признака Характер признака

общая сорта стандарта

1. Форма метелки
2. Характер остей
3. Количество зерен в колоске и метёлке
4. Тип зерна
5. Форма зерна

продолжение

6. Форма стеблевых узлов
7. Опушение стеблевых узлов

Задание 2. Записать районированные сорта овса.

Пленчатые сорта овса _____

Голозерные сорта овса _____

Задание 3. Описать хозяйственно-биологические свойства районированных сортов овса.

Показатели	Название сорта	Сорта пленчатого овса	Сорта голозерного овса
------------	----------------	-----------------------	------------------------

Год районирования

Область районирования

Средняя урожайность, ц/га

Плёнчатость, %

Содержание белка, %

Устойчивость к полеганию

Устойчивость к болезням

Масса 1000 семян, г

Задание 4. Изучить и описать общие сортовые признаки ячменя и стандартного сорта.

Наименование признака Характеристика признака

общая сорта стандарта

1. Форма колоса
2. Плотность колоса
3. Характер остей
4. Переход цветочной чешуи в ость
5. Щетинка у основания зерна
6. Окраска жилок цветковых чешуй
7. Форма зерна

Задание 5. Записать районированные сорта кормового и пивоваренного ячменя.

Пивоваренные сорта ячменя.

Раннеспелые. _____

Среднеспелые _____

Среднепоздние _____

Кормовые сорта ячменя.

Раннеспелые _____

Среднеспелые _____

Среднепоздние _____

Озимые (многорядные) _____

Задание 6. Описать хозяйственно-биологические свойства районированных сортов ячменя.

Показатели	Название сорта	Раннеспелый сорт ячменя	Среднеспелый сорт ячменя	Среднепоздний сорт ячменя
	Сорт озимого ячменя			

Год районирования

Область районирования

Средняя урожайность, ц/га

Максимальная урожайность, ц/га

Плёнчатость, %

Содержание белка, %

Экстрактивность, %

Устойчивость к полеганию

Устойчивость к болезням

Масса 1000 семян, г

Контрольные вопросы:

1. Сортвые признаки ячменя.
2. Сортвые признаки овса.
3. Описание сортвых признаков стандартного сорта.
4. Раннеспелые, среднеспелые и среднепоздние сорта ярового ячменя.
5. Сорта плёнчатого и голозёрного овса.
6. Хозяйственно – биологическая характеристика сортвых.

Задание 3. Записать общие сортвые признаки кукурузы:

Задание 4. Записать районированные гибриды кукурузы.

Ранние ФАО 131-180 _____

Среднеранние ФАО 181-230 _____

Средние ФАО 231-280 _____

Среднепоздние ФАО 281-330 _____

Задание 4. Изучить и описать общие сортовые признаки гречихи и стандартных сортов.

Название признака Характеристика признака

общая сорта стандарта

1. Вегетацион-ный период

2. Высота растений, см

Название признака Характеристика признака

общая сорта стандарта

3. Число узлов на стебле

4. Плоды: форма окраска

5. Форма ребер

6. Крупность зерна, г

7. Пленчатость зерна, %

8. Выравненность зерна, %

Задание 5. Записать районированные сорта гречихи.

Диплоидные _____

Тетраплоидные _____

Задание 6. Описать хозяйственно-биологические свойства районированных сортов гречихи.

Показатели Название сорта Диплоидные сорта Тетраплоидные сорта

Год районирования

Область районирования

Средняя урожайность, ц/га

Максимальная урожайность, ц/га

Выход крупяной фракции, %

Устойчивость к полеганию

Устойчивость к осыпанию

Масса 1000 семян, г

Контрольные вопросы:

1. Сортовые признаки гречихи.

2. Сортовые признаки кукурузы.

3. Диплоидные сорта гречихи.

4. Тетраплоидные сорта гречихи.

5. Гибриды кукурузы.

6. Хозяйственно – биологическая характеристика сортов.

7. Дать определение основным понятиям темы.

Узколистный

Раннеспелый _____

Среднеспелый _____

Желтый _____

Белый _____

Задание 6. Описать хозяйственно-биологические свойства районированных сортов люпина.

Показатели	Название сорта	Узколистный	Желтый	Белый
раннеспелый	среднеспелый			

Год районирования

Область районирования

Содержание сырого белка в зерне, %

Содержание алкалоидов в зерне, %

Устойчивость к болезням

Направление использования

Масса 1000 семян, г

Контрольные вопросы:

1. Сортные признаки люпина.

2. Сорта желтого, узколистного, белого люпина.

3. Сортные признаки гороха.

4. Сорта зернового и кормового гороха.

5. Хозяйственно – биологическая характеристика сортов.

РАЗДЕЛ 2. Семеноводство

Литература: 1. Положение “О семеноводстве зерновых, кормовых, крестоцветных культур и льна” Минск, 1998.

2. Государственный реестр производителей, заготовителей семян. Мн.: Ураджай, 1999. – 316 с.

3. Методические рекомендации по производству оригинальных элитных и репродукционных семян. Мн.: “Ураджай”, 2001.

4. Коновалов Ю.Б. и др. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур. М., Агропромиздат, 1987. – С. 297-314.

5. Тарануха Г.И. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур: Учебное пособие. Мн.: Ураджай, 2001. – 314 с. 195-201

ТЕМА 8. Планирование первичного и репродукционного семеноводства.

Цель занятия:

1. По этапам семеноводства изучить методы, схемы и приемы производства оригинальных и элитных семян в научно-исследовательских учреждениях, учхозах ВУЗов, техникумах и других субъектах семеноводства, включенных в Государственный реестр производителей, заготовителей семян.
2. Используя индивидуально-семейный и массовый метод отбора рассчитать необходимое количество отбираемых родоначальных растений для закладки первичных звеньев семеноводства при производстве оригинальных (П – 1, П – 2 и Р – 1) и элитных (Р – 2 , суперэлита, элита) семян в семеноводческих хозяйствах.
3. Научится производить расчеты по производству семян на основе всех посевных площадей (по культурам и сортам) в конкретном хозяйстве.
4. Разработать технологию выращивания семян в питомниках и семеноводческих посевах.

Задание 1. Дать определение следующим понятиям:

Семеноводство _____

Система семеноводства _____

Схема семеноводства _____

Оригинальные семена(ОС) _____

Элитные семена (ЭС) _____

Репродукционные семена (РС) _____

Задание 2. Рассчитать объемы питомников в первичном семеноводстве и заполнить таблицу.

Расчеты осуществляют по линейной модели процесса производства семян по репродукциям. В ней по каждому питомнику даны формулы расчета необходимых площадей посева (S) и объемов производства семян (числитель правой части равенства).

Количество семей в П-1 зависит от заказа на семена питомника Р-1, но оно должно быть не менее 300. Выход кондиционных семян составляет 50-70%

План-заказ, т _____

Культура _____ Сорт _____

Норма высева, т/га _____

Таблица 1 - Расчет объемов питомников в первичном семеноводстве

Названия питомников посевов, т /га	Формулы расчета Выход кондиционных семян, т/га	Страховой фонд,% Площадь, га; число семей, шт	Норма высева, т/га	Урожайность семенных
Элита	$S1 = N / V$			
Суперэлита	$S2 = S1 \cdot P / V2$			
Питомник размножения 2-года		$S3 = S2 \cdot P / V3$		
Питомник размножения 1-года		$S4 = S3 \cdot P / V4$		
Питомник испытания потомств 2-го года			$Q1 = S4 \cdot P \cdot k1 / t$	
Питомник испытания потомств 1-го года			$Q2 = Q1 \cdot k2$	
Отбор растений	$Q3 = Q2 \cdot k3$			

В формулах приняты следующие обозначения:

N – план-заказ на семена элиты, ц;

S – площадь посева для производства семян, га;

P – норма высева семян, ц/га

V – выход семян с единицы площади, ц/га;

t – продуктивность одной семьи, ц (при расчетах);

k – поправочный коэффициент;

Q – число семей (растений).

Поправочные коэффициенты при определении числа отбираемых растений и закладываемых семей в питомниках испытания потомств устанавливаются по возможному объему браковок. Так, при объеме браковок 20 % поправочный коэффициент будет 1,2, при 30 % - 1,3 и т.д.

Задание 3. Рассчитать объемы питомников в первичном семеноводстве и заполнить таблицу.

Планы заготовки семян под урожай будущего года по культурам и сортам составляют в соответствии с запланированными площадями посевов на предстоящий год.

Потребность в семенах определяет всю площадь производственных по культурам с учетом страховых предстоящих фондов.

Исходя из этого, устанавливают площадь семенных посевов, которая должна обеспечить производственные посевы необходимым количеством хорошо отсортированных, с высокой массой 1000 семян.

Для выполнения задачи необходимы следующие данные: план производственных посевов по культурам, утвержденные нормы высева семян, выход кондиционных семян (%), установленный страховой фонд.

Для примера приведем расчет потребности в семенах ярового ячменя сорта Зазерский 85: площадь производственных посевов – 800 га, установленная норма высева – 2,2 ц/га, установленный страховой фонд – 15%, урожайность ячменя на семеноводческих посевах – 42 ц/га, выход кондиционных семян – 70%.

На 800 га требуется 1760 ц семян (800 · 2,2), страховой фонд (15%) составит 264 ц : (1760 · 15 / 100), значит всего потребуется 2024 ц семян.

При выходе 70% кондиционных семян с каждого гектара семеноводческого посева получают 29,4 ц таких семян (42 · 70 / 100) при урожайности 42 ц/га.

Следовательно, чтобы обеспечить всю производственную площадь ячменя семенным материалом, нужно иметь не менее 68,8 га семенных посевов (2024 / 29,4).

Полученные расчетные данные заносят в таблицу 2 по следующей форме.

Культура, сорт _____

Таблица 2 - Расчет заготовки семян и семеноводческих площадей на предстоящий год

Потребность семян для посева озимых и яровых под урожай будущего года	Урожай-ность семенных посевов, ц/га
Выход конди-ционных семян, ц/га	Площадь семенных посевов, га
Общая площадь посева, га	Норма высева семян, ц/га
Требуется семян на всю площадь посева, ц	Страховой фонд, ц
Всего требуется семян, ц	