

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Генетики, селекции и семеноводства



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Макаренко А.А.
протокол от 28.04.2025 № 19

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ И СЕМЕНОВОДСТВА»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) подготовки: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра генетики, селекции и семеноводства
Казакова В.В.

Доцент, кафедра генетики, селекции и семеноводства
Матюхина О.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 699, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1		Председатель методической комиссии/совет а	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательной программы	Казакова В.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины «Биологические основы селекции и семеноводства» является формирование способностей применения основных лабораторных и полевых методов анализа в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений. Сформировать знания и практические навыки по селекции полевых культур и тем самым способствовать системному подходу к усвоению учебного материала на основе понимания глубокой связи естественных наук и формированию современной естественнонаучной картины мира.

Задачи изучения дисциплины:

- - изучить методы селекции основных полевых культур с целью их применения для решения вопросов по созданию новых форм сельскохозяйственных растений и оценки исходного материала. ;
- - освоить практические навыки селекционного процесса, а также способность анализировать полученные данные и принимать решения на их основе. ;
- - приобретение системы знаний о селекции и семеноводстве как отрасли, о сорте и его модели, селекционном процессе, исходном материале и методах его создания, методах оценки сортов по хозяйственно – ценным признакам, ;
- - рассмотреть закономерности организации семеноводства и технологий производства высококачественных семян. .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен участвовать в проведении предрегистрационных и государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками

ПК-П4.1 Умеет планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Знает порядок проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Умеет планировать проведение предрегистрационного и государственного испытания сортов на хозяйственную полезность

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Владеет навыками проведения предрегистрационных испытаний сельскохозяйственных растений с целью выявления сортообразцов, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания

ПК-П4.2 Умеет определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний

Знать:

ПК-П4.2/Зн1 Знает зональные технологии возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-П4.2/Зн2 Знает агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Умеет определять агротехнику возделывания культур в рамках проведения предрегистрационного и государственного сортоиспытания с учетом особенностей зональных технологий возделываний

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Владеет навыками проведения государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность в соответствии с действующими методиками государственного испытания сельскохозяйственных культур, соответствующих природно-климатическим условиям регионов предполагаемого возделывания

ПК-П4.3 Умеет производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Знает методы оценки распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями в опытах по сортоиспытанию

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Умеет производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Владеет навыками производить иммунологическую оценку сортов с использованием методов определения распространенности болезней и вредителей и степени поражения культур болезнями и вредителями

ПК-П4.4 Проводит обобщение результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

Знать:

ПК-П4.4/Зн1 Знает форму и структуру отчета о результатах сортоиспытания

ПК-П4.4/Зн2 Знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

Уметь:

ПК-П4.4/Ум1 Умеет обобщать результаты государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

Владеть:

ПК-П4.4/Нв1 Владеет навыками обобщения результатов государственного испытания сортов на хозяйственную полезность с целью подготовки предложений о включении сортов в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

ПК-П4.5 Готовит рекомендации по использованию сортов, включенных в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон

Знать:

ПК-П4.5/Зн1 Знает порядок ведения государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию

ПК-П4.5/Зн2 Знает форму и структуру описания сортов, впервые включаемых в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию

Уметь:

ПК-П4.5/Ум1 Умеет готовить рекомендации по использованию сортов, включенных в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон

Владеть:

ПК-П4.5/Нв1 Владеет навыками подготовки рекомендаций по использованию сортов, включенных в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зон

ПК-П6 Способен разработать систему семеноводства сельскохозяйственных культур в организации

ПК-П6.1 Разрабатывает специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур

Знать:

ПК-П6.1/Зн1 Знает особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян

ПК-П6.1/Зн2 Знает типы и виды севооборотов

Уметь:

ПК-П6.1/Ум1 Умеет разрабатывать специализированные семеноводческие севообороты и технологии производства семян сельскохозяйственных культур

Владеть:

ПК-П6.1/Нв1 Разрабатывает специализированные семеноводческие севообороты

ПК-П6.1/Нв2 Разрабатывает технологии производства семян сельскохозяйственных культур

ПК-П6.2 Знает особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян

Знать:

ПК-П6.2/Зн1 Знает особенности технологий возделывания сельскохозяйственных культур при производстве семян

Уметь:

ПК-П6.2/Ум1 Умеет разрабатывать специализированные технологии производства семян сельскохозяйственных культур

Владеть:

ПК-П6.2/Нв1 Владеет навыками разработки специализированных технологий производства семян сельскохозяйственных культур

ПК-П6.3 Знает систему семеноводства в российской федерации

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Знает систему семеноводства в российской федерации

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Умеет использовать знания системы семеноводства в российской федерации

Владеть:

ПК-П6.3/Нв1 Владеет знаниями системы семеноводства в российской федерации

ПК-П6.4 Знает законодательство российской федерации в области семеноводства

Знать:

ПК-П6.4/Зн1 Знает законодательство российской федерации в области семеноводства

Уметь:

ПК-П6.4/Ум1 Умеет применять знания законодательства российской федерации в области семеноводства

Владеть:

ПК-П6.4/Нв1 Владеет навыками применения законодательства российской федерации в области семеноводства

ПК-П6.5 Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов

Знать:

ПК-П6.5/Зн1 Знает показатели качества посевного материала

Уметь:

ПК-П6.5/Ум1 Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов

Владеть:

ПК-П6.5/Нв1 Владеет методами определения качества посевного материала с использованием стандартных методов

ПК-П13 Способен организовать технологический процесс производства и хранения семян сельскохозяйственных растений

ПК-П13.1 Уметь разработать семеноводче-ский севооборот и план его размещения по территории земле-пользования с учетом агроланд-шафтной характеристики терри-тории для обеспечения благопри-ятных условий производства се-мян

Знать:

ПК-П13.1/Зн1 Знает семеноводче-ский севооборот и план его размещения по территории земле-пользования с учетом агроланд-шафтной характеристики терри-тории для обеспечения благопри-ятных условий производства се-мян

Уметь:

ПК-П13.1/Ум1 Уметь разработать семеноводче-ский севооборот и план его размещения по территории земле-пользования с учетом агроланд-шафтной характеристики терри-тории для обеспечения благопри-ятных условий производства се-мян

Владеть:

ПК-П13.1/Нв1 Владеет навыками составления семеноводчесогосевооборота и плана его размещения по территории земле-пользования с учетом агроланд-шафтной характеристики терри-тории для обеспечения благопри-ятных условий производства се-мян

ПК-П13.2 Уметь разработать схемы про-мышленного производства семян сорта или f1-гибрида сельскохо-зяйственной культуры

Знать:

ПК-П13.2/Зн1 Занет схемы про-мышленного производства семян сорта или f1-гибрида сельскохо-зяйственной культуры

Уметь:

ПК-П13.2/Ум1 Умеет разработать схемы про-мышленного производства семян сорта или f1- гибрида сельскохо-зяйственной культуры

Владеть:

ПК-П13.2/Нв1 Владеет навыками разработки схемы промышленного производства семян сорта или f1- гибрида сельскохозяйственной культуры

ПК-П13.3 Проводить планирование апробации посевов (посадок) сельскохозяйственных растений, грунтового, лабораторного сортового контроля

Знать:

ПК-П13.3/Зн1 Знает методики планирования апробации посевов (посадок) сельскохозяйственных растений, грунтового, лабораторного сортового контроля

Уметь:

ПК-П13.3/Ум1 Умеет проводить планирование апробации посевов (посадок) сельскохозяйственных растений, грунтового, лабораторного сортового контроля

Владеть:

ПК-П13.3/Нв1 Владеет навыками планирования апробации посевов (посадок) сельскохозяйственных растений, грунтового, лабораторного сортового контроля

ПК-П13.4 Планировать мероприятия по определению посевных качеств семян и фитопатологических характеристик, осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства

Знать:

ПК-П13.4/Зн1 Знает мероприятия по определению посевных качеств семян и фитопатологических характеристик, осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства

Уметь:

ПК-П13.4/Ум1 Умеет планировать мероприятия по определению посевных качеств семян и фитопатологических характеристик, осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства

Владеть:

ПК-П13.4/Нв1 Владеет навыками планирования мероприятия по определению посевных качеств семян и фитопатологических характеристик, осуществления контроля за соблюдением требований нормативных правовых актов в области семеноводства

ПК-П13.5 Уметь оформлять документы, регулирующие отношения с обладателями прав на сорта и для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств

Знать:

ПК-П13.5/Зн1 Знает документы, регулирующие отношения с обладателями прав на сорта и для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств

Уметь:

ПК-П13.5/Ум1 Уметь оформлять документы, регулирующие отношения с обладателями прав на сорта и для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств

Владеть:

ПК-П13.5/Нв1 Владеет навыками оформления документов, регулирующих отношения с обладателями прав на сорта и для внесения сельскохозяйственной организации в реестр семеноводческих хозяйств

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Биологические основы селекции и семеноводства» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	63	1	36	26	45	Зачет с оценкой
Всего	108	3	63	1	36	26	45	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Размножение растений	51		16	14	21	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П4.4 ПК-П4.5
Тема 1.1. Введение	7		2	2	3	
Тема 1.2. Значение репродуктивной биологии для селекции и семеноводства	7		2	2	3	
Тема 1.3. Типы размножения растений	9		4	2	3	
Тема 1.4. Условия перехода цветковых растений к цветению	7		2	2	3	
Тема 1.5. Формирование спор, гаметофитов и гамет в цветке	7		2	2	3	
Тема 1.6. Цветение и опыление	7		2	2	3	
Тема 1.7. Оплодотворение	7		2	2	3	
Раздел 2. Плоды и семена	56		20	12	24	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3
Тема 2.1. Формирование зародыша и эндосперма	9		4	2	3	

Тема 2.2. Полиэмбриония и апомиксис в селекции растений	7		2	2	3	ПК-П6.4 ПК-П6.5
Тема 2.3. Гаплоидия и полиплоидия в селекции растений	9		4	2	3	ПК-П13.1 ПК-П13.2 ПК-П13.3
Тема 2.4. Плоды и семена	8		2	2	4	ПК-П13.4 ПК-П13.5
Тема 2.5. Покой и неоднородность семян	8		2	2	4	
Тема 2.6. Долговечность семян	7		2	1	4	
Тема 2.7. Прорастание семян	8		4	1	3	
Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П4.4 ПК-П4.5
Тема 3.1. Зачёт с оценкой	1	1				ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4 ПК-П6.5
Итого	108	1	36	26	45	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Размножение растений

(Лабораторные занятия - 16ч.; Лекционные занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 21ч.)

Тема 1.1. Введение

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Введение

Тема 1.2. Значение репродуктивной биологии для селекции и семеноводства

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Значение репродуктивной биологии для селекции и семеноводства

Тема 1.3. Типы размножения растений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Типы размножения растений

Тема 1.4. Условия перехода цветковых растений к цветению

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Условия перехода цветковых растений к цветению

Тема 1.5. Формирование спор, гаметофитов и гамет в цветке

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Формирование спор, гаметофитов и гамет в цветке

Тема 1.6. Цветение и опыление

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)
Цветение и опыление

Тема 1.7. Оплодотворение

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Оплодотворение

Раздел 2. Плоды и семена

(Лабораторные занятия - 20ч.; Лекционные занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

Тема 2.1. Формирование зародыша и эндосперма

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Формирование зародыша и эндосперма

Тема 2.2. Полиэмбриония и апомиксис в селекции растений

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Полиэмбриония и апомиксис в селекции растений

Тема 2.3. Гаплоидия и полиплоидия в селекции растений

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Гаплоидия и полиплоидия в селекции растений

Тема 2.4. Плоды и семена

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Плоды и семена

Тема 2.5. Покой и неоднородность семян

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Покой и неоднородность семян

Тема 2.6. Долговечность семян

(Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Долговечность семян

Тема 2.7. Прорастание семян

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Прорастание семян

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачёт с оценкой

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта с оценкой

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Размножение растений

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Как называется способ размножения с помощью частей растений?

а) Вегетативный

б) Половой

в) Споровый

2. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Какая часть растения НЕ пригодна для вегетативного размножения?

- а) Цветок
- б) Стебель
- в) Лист

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Что в переводе с греческого означает слово «зигота»?

- а) Одиночный
- б) Целый
- в) Соединенный вместе

4. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Выберите признак, НЕ соответствующий описанию спор.

- а) В их распространении участвуют ветер или вода.
- б) Прорастают после слияния с другой клеткой.
- в) Бывают гаплоидными или диплоидными.

5. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Для мхов характерно:

- а) Только вегетативное размножение
- б) Чередование бесполого и полового размножения
- в) Исключительно половое размножение

6. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Какие растения, в перечне, НЕ размножаются спорами?

- а) Водоросли
- б) Папоротники
- в) Хвойные

7. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Отличительная особенность зооспор – это:

- а) Крупные размеры
- б) Способность самостоятельно передвигаться
- в) Диплоидный набор хромосом

8. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

У каких растений существуют спорангии для созревания спор?

- а) У голосеменных
- б) У покрытосеменных
- в) У папоротников

9. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Что развивается у мхов из споры?

- а) Побег
- б) Предросток
- в) Заросток

10. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Сколько спермиев участвует в оплодотворении цветковых растений?

- а) 1
- б) 2
- в) 4

11. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор.

- а) изучение экологических и агротехнических условий выращивания семян;
- б) изучение биологических особенностей образования семян;
- в) физиологических, морфологических и биохимических особенностей семян.
- г) сохранение генотипа сорта в процессе онтогенеза при его репродуцировании.

12. Прочитайте задание и установите последовательность

- А) Ф. Ноббе «Семеноведение»
- Б) Н. Е. Цабель «Сперматология, или Учение о семенах»
- В) С. М. Богданов «Потребность прорастающих семян в воде».

13. Прочитайте задание и установите соответствие

- 1. В каком году была открыта старейшая в России станция по испытанию семян при Ботаническом саде в Санкт-Петербурге?
- 2. В каком году было открыто С.Г. Навашиным двойное оплодотворение?
- 3. В каком году В.И. Ленин подписал постановление «О семеноводстве»?
- а) 1877 г.
- б) в 1898 г.
- в) 1921 г.

14. Дать развернутый ответ на вопрос
В чем состоит суть процесса размножения?

15. Дать развернутый ответ на вопрос
Что такое гамета?

16. Дать развернутый ответ на вопрос
Как называют процесс слияния гамет?

17. Дать развернутый ответ на вопрос
Спермий – это:

18. Дать развернутый ответ на вопрос
Что при половом размножении выступает в качестве основы для развития будущего растения?

19. Дать развернутый ответ на вопрос
Как называется участок любого вегетативного органа растения, используемый для размножения?

20. Дать развернутый ответ на вопрос
Где расположены яйцеклетки у цветковых растений?

Раздел 2. Плоды и семена

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор
Семя развивается из

- А) завязи
- Б) семязпочки
- В) пыльника
- Г) столбика

2. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор
Назовите у цветкового растения орган, представляющий собой зачаточное растение

- А) плод
- Б) семя
- В) побег
- Г) пыльца

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.
Семена с массой 1000 шт. 5 г и менее относят к:

- а) очень мелкие
- б) мелкие
- в) средние
- г) крупные

4. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор
Назовите тип плодов, к которому относят семянку

- А) сухой односемянный
- Б) сухой многосемянный
- В) сочный односемянный
- Г) сочный многосемянный

5. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите растение, для которого характерны наиболее крупные плоды

- А) тыква
- Б) арбуз
- В) сейшельская пальма
- Г) мускатный орех

6. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите растение, для которого характерны наиболее крупные плоды

- А) тыква
- Б) арбуз
- В) сейшельская пальма
- Г) мускатный орех

7. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Что из перечисленного в состав зародыша семени НЕ входит?

- А) корешок
- Б) стебелек
- В) эндосперм
- Г) семядоли

8. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите растение, у которого плоды формируются под землей

- А) топинамбур
- Б) арахис
- В) картофель
- Г) пырей

9. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите группу химических соединений, которые в запас в семенах растений НЕ откладываются

- А) жиры и жироподобные вещества
- Б) белки
- В) углеводы
- Г) нуклеиновые кислоты

10. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Семена с массой 1000 шт. 5 – 30 г и менее относят к:

- а) очень мелкие
- б) мелкие
- в) средние
- г) крупные

11. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие мероприятия не входят в сортовой контроль?

- 1. апробация посевов;
- 2. грунтовой контроль;
- 3. полевой контроль;
- 4. регистрация посевов;
- 5. семенной контроль;
- 6. лабораторный сортовой контроль.

12. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие категории семян сельскохозяйственных растений не существуют?

- 1. суперэлитные семена;
- 2. элитные семена;

- 3. оригинальные семена;
- 4. гибридные семена;
- 5. питомники размножения;
- 6. репродукционные семена.

13. Прочитайте задание и установите последовательность

Последовательность получения семян

- А) оригинальные семена
- Б) элитные семена
- В) репродукционные

14. Прочитайте задание и установите соответствие

- А) Наружная зона околоплодника называется
 - Б) Средняя зона околоплодника называется
 - В) Внутренняя зона околоплодника называется
- 1 – экзокарпий
 - 2 – мезокарпий
 - 3 – эндокарпий

15. Прочитайте задание и установите соответствие

- А) Способ перемещения плодов и семян воздушными течениями называется
 - Б) Распространение плодов, семян и других частей растений при помощи воды называется
 - В) Перенос семян, плодов на теле животных называется
- 1 – Анемохория
 - 2 – Гидрохория
 - 3 – Эктозоохория

16. Прочитайте задание и установите соответствие

- 1. Как называют сухой односемянный плод, у которого пленчатый околоплодник сростается с семенной кожурой?
 - 2. Как называют сочный многосемянный плод, у которого на белом коническом сухом цветоложе расположены многочисленные сочные костянки?
 - 3. Назовите плод, который созревает у груши
- А) зерновка
 - Б) многокостянка
 - В) яблоко

17. Дать развернутый ответ на вопрос

Семя – это ...

18. Дать развернутый ответ на вопрос

Можно ли хранить семена без доступа воздуха ...

19. Дать развернутый ответ на вопрос

Растения, зародыш которых имеет одну семядолю, называют ...

20. Дать развернутый ответ на вопрос

В чем заключается одна из основных тенденций эволюции семени цветковых растений?

21. Дать развернутый ответ на вопрос

Назовите особенность, по которой стручок отличается от боба

22. Дать развернутый ответ на вопрос

Назовите группу химических соединений, к которой относят клейковину семян растений

23. Дать развернутый ответ на вопрос

Что из перечисленного ниже находится в семенах цветковых растений в большем количестве?

24. Дать развернутый ответ на вопрос

Плоды и семена, имеющие пушистые волоски распространяются ...

25. Дать развернутый ответ на вопрос

Какой набор хромосом характерен для эндосперма?

26. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Вспомните классификацию плодов и определите признак, по которому все перечисленные ниже типы плодов, кроме одного, объединены в одну группу. Назовите ЛИШНИЙ среди них плод

- А) семянка
- Б) зерновка
- В) ягода
- Г) коробочка

27. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Что из перечисленного ниже для плода типа коробочка НЕ характерно?

- А) сухой
- Б) содержит много семян
- В) стенка плода имеет отверстия или трещины
- Г) зрелые семена располагаются на стенке плода

28. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите плод, который созревает у арбуза и огурца

- А) ягода
- Б) тыква
- В) померанец
- Г) яблоко

29. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Проросток вырастает ...

- А) при живом зародыше
- Б) только весной
- В) без влаги
- Г) при наличии почвы

30. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

При каком условии растения имеют возможность размножаться корневыми черенками?

- а) Если имеется длинный корень
- б) Если обладают мочковатой корневой системой
- в) Если на корнях могут развиваться придаточные почки

31. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Выберите НЕ верное утверждение.

- а) Лилии, тюльпаны, нарциссы размножаются корневищами.
- б) Для размножения крыжовника и смородины часто используют отводки.
- в) Вегетативными органами размножения у картофеля являются клубни.

32. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие плоды относятся к сочным односемянным?

- а) костянка
- б) многокостянка
- в) ягода
- г) яблоко
- д) тыква померанец

33. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие плоды относятся к сочным многосемянным?

- а) костянка, многокостянка
- б) ягода, яблоко,
- В) тыква, померанец
- в) боб, коробочка

34. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие плоды относятся к сухим многосемянным?

- а) семянка, орех, зерновка
- б) боб, коробочка, стручок
- в) костянка, многокостянка

35. Прочитайте задание и установите последовательность

Установите последовательность для следующих фаз:

- а) фаза набухания
- б) фаза активации
- в) фаза роста зародыша

36. Прочитайте задание и установите соответствие

1. Состояние, при котором завершается цикл развития, характеризующийся стабилизацией физиологических процессов, прекращением накопления сухого вещества в семенах это:
 2. Завершение процесса созревания зерна, т. е. сложных процессов синтеза, в результате в зерне формируются белки, жиры, углеводы и другие соединения это:
 3. Состояние, в котором находятся семена после окончания послеуборочного дозревания и выхода из периода покоя это:
- а) зрелость семян
 - б) послеуборочное дозревание
 - в) физиологическая зрелость

37. Прочитайте задание и установите соответствие

1. Покой, который обусловлен тем, что семя имеет водонепроницаемую кожуру с развитой кутикулой и слоем палисадных клеток называется....
 2. Покой, который связан с механическим препятствием прорастанию, создаваемым околоплодником или его внутренней частью называется...
 3. Покой, который вызывается содержащимися в семенах ингибиторами, которые препятствуют их прорастанию в неблагоприятных условиях называется...
 4. Покой, который заключается в недоразвитости зародыша называется...
- а) физический экзогенный покой
 - б) механический экзогенный покой
 - в) химический экзогенный покой
 - г) морфологический эндогенный

38. Прочитайте задание и установите соответствие

1. Метод грунтового контроля, при помощи которого можно устанавливать подлинность сорта и сортовые качества семян при специальном посеве и наблюдении в течение вегетации, называется...
 2. Метод определения подлинности семян и установления их сортовой чистоты по внешним и внутренним признакам, по проросткам, а также химическими и физическими методами называется...
 3. Способ апробации посевов, который отличается у разных культур и сортов и является основным при установлении сортовой чистоты или типичности, зараженности болезнями, засорения карантинными сорняками и некоторых других качественных показателей семян, называется...
- а) полевой метод
 - б) лабораторный метод
 - в) лабораторно-полевой метод

39. Прочитайте задание и установите соответствие

1. К какой фазе относится следующее описание: в воздушно-сухом состоянии семена поглощают воду с огромной сосущей силой, у пересушенных семян сосущая сила намного больше, что приводит к повреждениям при набухании таких семян...
 2. К какой фазе относится следующее описание: что ферменты, витамины, регуляторы роста, содержащиеся в семенах, начинают переходить в физиологически активное состояние...
 3. К какой фазе относится следующее описание: начинается с роста клеток растяжением, которое происходит за счет увеличения клеточного сока (образование вакуолей), в клетках возрастает и количество цитоплазмы...
- а) фаза набухания
 - б) фаза активации
 - в) фаза роста зародыша

40. Дать развернутый ответ на вопрос

Максимальная температура – это

41. Дать развернутый ответ на вопрос

Минимальная температура – это

42. Дать развернутый ответ на вопрос

По какой температуре прорастания у семян сельскохозяйственных растений имеются существенные отличия?

43. Дать развернутый ответ на вопрос

Оригинальные семена – это

44. Дать развернутый ответ на вопрос

Какие клетки НЕ входят в состав пыльцевого зерна цветковых растений?

45. Дать развернутый ответ на вопрос

Назовите структуру цветковых растений, из части которой развивается семенная кожура

46. Дать развернутый ответ на вопрос

Семядоля – это ...

47. Дать развернутый ответ на вопрос

Что образуется после слияния спермия с ядром центральной клетки?

48. Дать развернутый ответ на вопрос

Какую функцию выполняет эндосперм?

49. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Определите правильное утверждение.

а) Для прививок плодовых культур в садоводстве применяют почки или черенки.

б) Часть культурного растения, взятая для прививки, именуется подвоем.

в) Привой – это дичок, на ствол которого делается прививка.

50. Прочитайте задание и установите последовательность

Определите последовательность появления в разных странах контрольно-семенных станций

А) Дания и Австро-Венгрия

Б) Швеция, Финляндия, Швейцария

В) Чехия, Голландия, Россия

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет с оценкой

*Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П6.1 ПК-П13.1 ПК-П4.2 ПК-П6.2 ПК-П13.2 ПК-П4.3
ПК-П6.3 ПК-П13.3 ПК-П4.4 ПК-П6.4 ПК-П13.4 ПК-П4.5 ПК-П6.5 ПК-П13.5*

Вопросы/Задания:

1. Значение репродуктивной биологии для селекции и семеноводства

2. Использование в селекционной практике знаний об органогенезе цветка культурных растений

3. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний о биологии цветения и опыления культурных растений

4. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний об оплодотворении растений

5. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний об эмбриогенезе и эндоспермогенезе культурных растений

6. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний о созревании семян и плодов культурных растений

7. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний о диссеминации растений

8. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний о покое и прорастании семян

9. Использование в селекционной и семеноводческой практике знаний о семенном возобновлении растений

10. Типы размножения растений

11. Условия перехода цветковых растений к цветению

12. Формирование спор, гаметофитов и гамет в цветке

13. Органогенез цветка

14. Происхождение, строение и функции тычинки

15. Развитие тычинки

16. Строение пыльника

17. Микроспорогенез

18. Образование микрогаметофита — пыльцевого зерна

19. Мужская стерильность: типы и причины возникновения

20. Происхождение, строение и функции пестика

21. Типы гинецея

22. Развитие семязачатка

23. Классификация семязачатков

24. Мегаспорогенез

25. Развитие и строение зародышевого мешка — мегагаметофита

26. Формирование зародыша и эндосперма
27. Полиэмбриония и апомиксис в селекции растений
28. Цветение и опыление
29. Оплодотворение
30. Понятие о цветении и опылении
31. Понятие об опылении и системах скрещивания
32. Перекрестное опыление у покрытосеменных растений
33. Механизмы растений, препятствующие самоопылению
34. Самоопыление (автогамия) у покрытосеменных растений
35. История открытия двойного оплодотворения
36. Структурно-функциональные приспособления цветковых растений к успешному протеканию процесса оплодотворения
37. Процессы, протекающие в прогамную фазу оплодотворения .
38. Постгамная фаза оплодотворения
39. Типы кариогамии у покрытосеменных растений
40. Избирательность оплодотворения
41. Понятие об эмбриогенезе. Типы зародышей
42. Фазы эмбриогенеза строение зародыша злаков
43. Происхождение и значение суспензора
44. Особые случаи образования зародыша
45. Строение зародыша у некоторых культур
46. Образование эндосперма и его функции
47. Типы развития эндосперма
48. Понятие о перисперме
49. Явление полиэмбрионии у растений

50. Партенокарпия
51. Апомиксис и возможности его использования в селекции растений
52. Понятие о гаплоидии ее значение в селекции растений
53. Терминология, принятая при использовании гаплоидии
54. Классификация гаплоидов методы получения гаплоидов
55. Полиплоидия и ее классификация
56. Распространение полиплоидии среди сельскохозяйственных растений
57. Гаплоидия и полиплоидия в селекции растений .
58. Методы получения полиплоидов
59. Значение полиплоидии для селекции
60. Плоды и семена
61. Понятие о плодах строение плода
62. Классификация плодов
63. Семена и их значение
64. Строение семени
65. Классификация семян в зависимости от типа запасающей ткани
66. Распространение плодов и семян
67. Покой и неоднородность семян
68. Понятие о покое семян
69. Классификация типов покоя
70. Типы экзогенного покоя
71. Типы эндогенного покоя
72. Вторичный покой
73. Способы выведения семян из состояния покоя
74. Понятие неоднородности плодов и семян

75. Значение неоднородности семян для селекции и семеноводства
76. Классификации неоднородности семян
77. Причины неоднородности семян
78. Мероприятия, снижающие неоднородность семян
79. Долговечность семян
80. Понятие о старении семян
81. Эндогенные факторы, вызывающие старение семян
82. Экзогенные факторы, вызывающие старение семян
83. Понятие долговечности семян
84. Факторы, влияющие на долговечность семян в период хранения.
85. Прорастание семян
86. Приспособления семян к распространению
87. Приспособления семян к закреплению в месте, пригодном для прорастания семени и роста растения
88. Приспособления семян к прорастанию
89. Фазы прорастания семян
90. Условия прорастания семян
91. Прорастание зерновок у злаков
92. Прорастание клубней картофеля

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГОНЧАРОВ С. В. Основы селекции и семеноводства: учеб. пособие / ГОНЧАРОВ С. В., Шпига Е. Ю.. - Краснодар: КубГАУ, 2025. - 142 с. - 978-5-907977-00-6. - Текст: непосредственный.
2. Зерновые культуры: важнейшие разновидности: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2017. - 154 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5533> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. КРАВЦОВА Н. Н. Основы научных исследований в агрономии: рабочая тетр. / КРАВЦОВА Н. Н., Терехова С. С., Бойко Е. С.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 21 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5895> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

2. МАКАРЕНКО А. А. Карантинные сорные растения: распространение, вредоносность и меры борьбы: учеб. пособие / МАКАРЕНКО А. А., Бардак Н. И., Филипенко Н. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 71 с. - 978-5-00097-316-5. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5478> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

3. ИВАНЕНКО А. М. Ботаника (низшие растения): учебник / ИВАНЕНКО А. М., Криворотов С. Б., Сионова Н. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 428 с. - 978-5-00097-925-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6012> (дата обращения: 07.07.2025). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.vniimk.ru> - Сорты и гибриды масличных культур
2. www.kniish.ru - ФГБНУ "НЦЗ им. П.П.Лукьяненко"
3. <http://znanium.com/> - ЭБС Znanium.com
4. <https://rosselhocenter.com> - Сайт россельхозцентра
5. <http://www.mcx.ru> - Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория

632гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.
парты - 14 шт.

710гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

713гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

714гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета,

овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее

место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;

– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

– минимизация внешних шумов;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;

– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина "Биологические основы селекции и семеноводства " ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей дисциплины.