

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)
«ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОЗДАНИЯ СОРТОВ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия

Направленность (профиль)подготовки: Селекция и семеноводство

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 2 года

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

2025

Разработчики:

Профессор, кафедра генетики, селекции и семеноводства
Зеленский Г.Л.

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

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 708, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по семеноводству, селекции и генетике в растениеводстве", утвержден приказом Минтруда России от 14.10.2024 № 563н; "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/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	24.04.2025, № 14
2		Руководитель образовательной программы	Гончаров С.В.	Согласовано	28.04.2025, № 19

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Основной целью изучения дисциплины «Перспективные направления создания сортов» является формирование способностей применения основных лабораторных и полевых методов анализа в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений.

Задачи изучения дисциплины:

- - знать инструментальные методы оценки биологических, селекционных показателей растений, способов оценки его репродуктивного потенциала, а также биологические и селекционно-генетические показатели семян;;
- - принципы работы современных приборов и оборудования, применяемых в селекционной практике для оценки генетического потенциала сельскохозяйственных растений; ;
- - оценивать методы, имеющиеся для реализации поставленных целей, составить алгоритм работы при самостоятельном их изучении в изменяющихся условиях; ;
- - выбрать инструментальные методы оценки для достижения поставленных селекционных задач;;
- - применять современные приборы и оборудование для решения поставленных задач и анализировать полученные результаты;;
- - провести инструментальный анализ по выбранным критериям (селекционным признакам) и охарактеризовать состояние агрофитоценозов;
- - владеть методами, имеющимися для реализации поставленных целей, составить алгоритм работы и провести критический анализ;;
- - планировать и организовывать свое время, место и ресурсы при работе с современными приборами и оборудованием при проведении селекционно-генетических исследований и работ;;
- - применять полученные данные для получения новых форм, гибридов и сортов сельскохозяйственных растений в меняющихся условиях среды..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способен создавать модели технологий возделывания сельскохозяйственных культур, системы защиты растений, сорта.

ПК-П4.1 Знать виды и характеристики земельных материально-технических ресурсов для производства семян сельскохозяйственных растений.

Знать:

ПК-П4.1/Зн24 Виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства семян сельскохозяйственных растений.

Уметь:

ПК-П4.1/Ум16 Разобраться в видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства семян сельскохозяйственных растений.

Владеть:

ПК-П4.1/Нв11 Представления о видах и характеристиках земельных и материально-технических ресурсов для производства семян сельскохозяйственных растений.

ПК-П4.3 Осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

Знать:

ПК-П4.3/Зн12 Способы информационного поиска инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

Уметь:

ПК-П4.3/Ум15 Осуществлять информационный поиск инновационных технологий (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

Владеть:

ПК-П4.3/Нв6 Информацией об инновационных технологиях (элементов технологий), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований.

ПК-П5 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.

ПК-П5.1 Осуществлять современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

Знать:

ПК-П5.1/Зн25 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

Уметь:

ПК-П5.1/Ум16 Осуществлять современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-П5.1/Ум17 Осуществлять методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

Владеть:

ПК-П5.1/Нв11 Владения знаниями о современных технологиях обработки и представлениях экспериментальных данных

ПК-П5.2 Подготовка заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных.

Знать:

ПК-П5.2/Зн12 Методику подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

Уметь:

ПК-П5.2/Ум15 Осуществлять подготовку заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

Владеть:

ПК-П5.2/Нв6 Подготовки заключения о целесообразности внедрения в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

ПК-П5.3 Знать методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

Владеть:

ПК-П5.3/Нв7 Методов расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Перспективные направления создания сортов» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2.

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)	Внедидиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	108	3	33	1		10	22	75	Зачет
Всего	108	3	33	1		10	22	75	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внедидиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Перспективные направления создания сортов зерновых культур	66,5		6,5	14	46	ПК-П4.1 ПК-П4.3
Тема 1.1. Пшеница	20		2	4	14	
Тема 1.2. Тритикале	7,5		0,5	2	5	
Тема 1.3. Ячмень	8		1	2	5	
Тема 1.4. Рис	11		1	2	8	
Тема 1.5. Кукуруза	20		2	4	14	
Раздел 2. Перспективные направления создания сортов масличных культур	40,5		3,5	8	29	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 2.1. Подсолнечник	20		2	4	14	
Тема 2.2. Соя	13		1	2	10	
Тема 2.3. Рапс	7,5		0,5	2	5	

Раздел 3. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П4.1 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 3.1. Зачёт	1	1				
Итого	108	1	10	22	75	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Перспективные направления создания сортов зерновых культур
(Лекционные занятия - 6,5ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 46ч.)

Тема 1.1. Пшеница

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)
Пшеница

Тема 1.2. Тритикале

(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)
Тритикале

Тема 1.3. Ячмень

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)
Ячмень

Тема 1.4. Рис

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)
Рис

Тема 1.5. Кукуруза

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)
Кукуруза

Раздел 2. Перспективные направления создания сортов масличных культур

(Лекционные занятия - 3,5ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 29ч.)

Тема 2.1. Подсолнечник

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)
Подсолнечник

Тема 2.2. Соя

(Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Соя

Тема 2.3. Рапс

(Лекционные занятия - 0,5ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)
Рапс

Раздел 3. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 3.1. Зачёт

(Внегаудиторная контактная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачёта

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Перспективные направления создания сортов зерновых культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какую площадь занимают посевы пшеницы на территории России:

- А) более 28 млн га
- Б) более 10 млн га
- В) более 5 млн га
- Г) более 1 млн га

2. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

К какому семейству относится род пшеница (*Triticum L.*)

- А) мятликовые (*Poaceae Barnhart*), или злаковые (*Gramineae Juss.*)
- Б) сложноцветные
- В) лилейные
- Г) бобовые

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какую площадь в России занимают посевы ячменя?

- а) около 8 млн га
- б) около 10 млн га
- в) около 15 млн га
- г) около 20 млн га

4. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какое диплоидное число хромосом у ячменя?

- а) 14
- б) 28
- в) 36
- г) 20

5. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие подвиды есть у ячменя?

- а) многорядный
- б) двурядный
- в) промежуточный
- г) четырёхрядный

6. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Каких характеристики подходят для описания восковидной кукурузы:

- А) зерно непрозрачное и напоминает твердый воск
- Б) кукуруза ценна для пищевого и кормового использования
- В) представлена небольшим числом сортов и гибридов
- Г) зерно прозрачное
- Д) представлена большим числом сортов и гибридов

7. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Назовите основные задачи по селекции пшеницы:

- А) создание сортов со стабильной и высокой урожайностью
- Б) создание сортов с оптимальной продолжительностью вегетационного периода
- В) создание высокомасличных сортов
- Г) создание высокотехнологичных сортов

8. Прочтите задание и установите последовательность

- А) Гексаплоидная пшеница
- Б) Тетраплоидная пшеница
- В) Диплоидная пшеница

9. Прочтите задание и установите последовательность

Классификация сортов пшеницы по качеству зерна:

- А) высокое содержание белка (не менее 19–14 %) и клейковины (не менее 23 %), имеют свойство сохранять высокие хлебопекарные качества при добавлении в их зерно 20–40 % зерна слабой пшеницы.
- Б) обладают хорошими хлебопекарными качествами, но не могут быть использованы в качестве улучшателей хлебопекарных качеств.
- В) дают хлеб плохого качества (расплывающийся, малого объема). Муку таких сортов в чистом виде используют в кондитерской промышленности.

10. Прочтите задание и установите соответствие

- 1. Число хромосом у гексаплоидной пшеницы
 - 2. Число хромосом у тетраплоидной пшеницы
 - 3. Число хромосом у диплоидной пшеницы
- А) 42
 - Б) 28
 - В) 14

11. Прочтите задание и установите соответствие

- 1. Высота у растений тритикале зернового назначения
 - 2. Высота у растений тритикале универсального назначения
 - 3. Высота у растений тритикале укосного назначения
- А) высота растений до 120 см
 - Б) высотой от 120 до 140 см
 - В) высотой более 140 см

12. Прочтите задание и установите соответствие

Подвиды кукурузы:

- 1. Кукуруза характеризуется сильно развитой роговидной частью эндосперма. Зерно кукурузы характеризуется повышенным содержанием белка (до 14–16 %) и высокой пищевой ценностью.
 - 2. Имеет твердое стекловидное зерно, так как роговидный слой эндосперма расположен по его периферической зоне, а небольшая часть мучнистого эндосперма – в центральной.
 - 3. Для какого подвида кукурузы характерно данное описание: подвид характеризуется высоким содержанием белка (до 15 %). Однако биологическая ценность его невысока из-за пониженного содержания незаменимых аминокислот (лизина и триптофана). Сорта и гибриды широко распространены в большинстве кукурузосеющих стран.
- А) Лопающаяся
 - Б) Кремнистая
 - В) Зубовидная

13. Прочтите задание и установите соответствие

- 1. Характеризуется высоким содержанием сахаров (13–17 %) и водорастворимых полисахаридов, главным образом декстринов (свыше 23 %), а также самым низким по сравнению с другими подвидами содержанием крахмала (не более 30 %)
 - 2. Кукуруза имеет зерно мучнистой консистенции, так как эндосперм почти целиком состоит из округлых крахмальных зерен. Зерно ценно в кормовом отношении, а также для крахмалопаточной и спиртовой промышленности: содержит свыше 80 % крахмала и около 12 % белка.
 - 3. Кукуруза отличается от всех других подвидов сильным развитием колосковых чешуй, закрывающих зерновку. Хозяйственного значения не имеет
- А) сахарная
 - Б) крахмалистая

В) пленчатая

14. Дать развернутый ответ на вопрос

Для зерна какой пшеницы подходит данная характеристика: мука из такого зерна должна поглощать мало воды при замесе, клейковина – только частично набухать, тесто должно замешиваться за короткое время.

15. Дать развернутый ответ на вопрос

К какой группе сортов тритикале относится данная характеристика:

Сорта должны обладать пластичностью, способностью обеспечивать стабильные урожаи по годам, устойчивостью к полеганию, осыпанию и поражению болезнями, а также засухоустойчивостью, отзываться на улучшение условий возделывания.

16. Дать развернутый ответ на вопрос

К какой группе сортов тритикале относится данная характеристика:

Сорта относятся большей частью к среднепоздней группе, формируют зеленую массу, пригодную для скармливания до фазы полного колошения, отличаются способностью давать высокий урожай не только зеленой массы, но и зерна.

17. Дать развернутый ответ на вопрос

К какой группе сортов тритикале относится данная характеристика:

Сорта должны обеспечивать высокий урожай зеленой массы с повышенным содержанием сырого протеина, незаменимых аминокислот и каротиноидов.

Раздел 2. Перспективные направления создания сортов масличных культур

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Выберите название первого специализированного кормового отечественного сорта подсолнечника

- А) Белоснежный
- Б) Лакомка
- В) Джинн
- Г) СПК

2. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Выберите название грызового отечественного сорта подсолнечника

- А) Бородинский
- Б) Лакомка
- В) Джинн
- Г) СПК

3. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Селекция на какую трипсинингибирующую активность (ТИА) сои очень актуальна?

- А) низкую
- Б) среднюю
- В) высокую

4. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Селекция рапса на какое направление обычно не позволяет добиться максимальной урожайности, но способствуют ее стабилизации?

- А) Селекция на сокращение продолжительности вегетационного периода
- Б) Селекция на зимостойкость
- В) Селекция на устойчивость к болезням и вредителям

5. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Верно, что у рапса в большинстве случаев доминирует устойчивость к болезням?

- А) да
- Б) нет

6. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какова урожайность семянок современных сортов и гибридов?

- А) 3,5 – 4,5 т/га
- Б) 3,0 – 4,0 т/га
- В) 2,5 – 3,0 т/га

7. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какой выход масла у современных сортов и гибридов подсолнечника?

- А) 2 т/га
- Б) 3 т/га
- В) 4 т/га

8. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какое направление селекции в нашей стране является одним из стратегических, позволяющих расширить ареал возделывания подсолнечника, а также решить ряд других задач:

- А) Селекция на оптимальную продолжительность вегетационного периода
- Б) Селекция на технологичность
- В) Селекция сортов специального назначения

9. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

В какой стране началось возделывание подсолнечника как полевой масличной культуры?

- А) Россия
- Б) США
- В) Мексика

10. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какое научное учреждение играет ведущую роль в селекционной работе с подсолнечником?

- А) ВНИИМК
- Б) НИИСХ Юго-Востока
- В) СГИ

11. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

С какого года сорт ВНИИМК 8883 улучшенный держится в производстве?

- А) 1971 г.
- Б) 1975 г.
- В) 1980 г.

12. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор

Какова масличность семянок современных сортов и гибридов подсолнечника?

- А) 45–48 %
- Б) 35–38 %
- В) 55–58 %

13. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные требования, предъявляемые к современным сортам и гибридам подсолнечника:

- А) высокая и стабильная продуктивность
- Б) устойчивость к болезням и вредителям
- В) технологичность и качество продукции

14. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные требования, предъявляемые к современным сортам и гибридам масличного подсолнечника:

- А) высокая и стабильная продуктивность
- Б) устойчивость к болезням и вредителям
- В) технологичность и качество продукции
- Г) высокая масличность семянок

15. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные требования, предъявляемые к современным сортам и гибридам силосного подсолнечника:

- А) высокая и стабильная продуктивность

- Б) устойчивость к болезням и вредителям
- В) технологичность и качество продукции
- Г) высокие урожаи зеленой массы с повышенным содержанием сахаров

16. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные требования, предъявляемые к современным сортам и гибридам кондитерского подсолнечника:

- А) высокая и стабильная продуктивность
- Б) устойчивость к болезням и вредителям
- В) технологичность и качество продукции
- Г) крупность и обрушиваемость семянок.

17. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Названия опытных станций ВНИИМКа:

- А) Армавирская
- Б) Сибирская
- В) Донская

18. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные направления селекции сои при возделывании на зерно:

- А) на урожайность
- Б) скороспелость
- В) технологичность
- Г) устойчивость к болезням и вредителям
- Д) высокое содержание масла и белка в семенах

19. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Что означает селекция на технологичность?

- А) устойчивость к полеганию
- Б) устойчивость к растрескиванию бобов и осипанию
- В) дружность созревания
- Г) достаточно высокое прикрепление нижних бобов

20. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Какие критерии качества продукции нужны для селекции сои на зеленую массу?

- А) хорошая облиственность
- Б) тонкие стебли
- В) нежные и малоопущенные листья
- Г) повышенное содержание белка в зеленой массе

21. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Основные болезни, поражающие сою:

- А) фузариозы и бактериозы
- Б) переноносороз
- В) аскохитоз
- Г) фомопсис

22. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

Что позволит создание сортов сои с низкой ТИА:

- А) снизить температуру обработки семян
- Б) сохранить их питательную ценность
- В) увеличить урожайность

23. Выберите несколько ответов из предложенных и обоснуйте его выбор

По каким направлениям ведут селекцию рапса:

- А) пищевое
- Б) техническое
- В) кормовое
- Г) кондитерское

24. Прочтите задание и установите последовательность

Последовательность содержания различных кислот в масле обычного подсолнечника

- А) линолевая
- Б) олеиновая
- В) стеариновая

25. Прочтите задание и установите последовательность

Последовательность содержания различных кислот в масле рапса

- А) олеиновая
- Б) линолевая

26. Прочтите задание и установите соответствие

Какому направлению селекции кукурузы соответствуют следующие описания:

1. это направление предполагает проведение отборов на сокращение разрыва в цветении початков одного растения, на выравненность початков по элементам продуктивности.
2. один из резервов повышения урожайности, так как такие гибриды пригодны для использования в загущенных посевах (70–120 тыс. растений на 1 га). Эректонидное расположение листьев у таких форм способствует лучшему освещению нижних листьев и повышению интенсивности фотосинтеза.
3. имеет важное значение как для традиционных районов возделывания кукурузы (это дает возможность более раннего посева кукурузы), так и для продвижения кукурузы в новые регионы.

- А) селекция на двухпочатковость
- Б) селекция безлигульных гибридов
- В) селекция на холодостойкость

27. Прочтите задание и установите соответствие

Какому направлению селекции кукурузы соответствуют следующие описания:

1. создание гибридов с улучшенным качеством белка, сбалансированного по аминокислотному составу.
2. перспективное направление в селекции кукурузы для кормовых, пищевых и медицинских целей. Высокомасличная кукуруза представляет большой интерес в качестве энергетического корма для животных.
3. высокие температуры, низкая влажность и недостаток влаги в почве приводят к увеличению числа беспочатковых растений, снижению озерненности початка и массы 1000 зерен, большое значение имеет создание короткостебельных и двухпочатковых гибридов.

- А) селекция на качество зерна
- Б) селекция на масличность
- В) селекция на засухоустойчивость и жаростойкость

28. Прочтите задание и установите соответствие

Какому направлению селекции риса соответствуют следующие описания:

1. основное направление, связанное прежде всего с созданием сортов интенсивного типа, с хорошей отзывчивостью на высокий уровень минерального (прежде всего азотного) питания.
2. в значительной степени связана с устойчивостью к полеганию, которое представляет серьезную проблему для большинства регионов мира. Основной способ ее решения – снижение высоты растения.
3. повышение содержания белка, причем необходимо равномерное его распределение по всему эндосперму, так как обычно мука из наружных слоев может содержать до 20 % белка, а в шлифованной крупе его остается всего 8 %.

- А) селекция на урожайность
- Б) селекция на высокую технологичность
- В) селекция на качество зерна

29. Прочтите задание и установите соответствие

Какому направлению селекции сои соответствуют следующие описания:

1. Это направление селекции включает отбор на оптимальную высоту растения, а также прикрепления нижних бобов, устойчивость к растрескиванию, одновременность созревания, прочный стебель с нижними междуузлиями для придания устойчивости к полеганию.

2. Важное направление, пока не получившее достойного внимания у селекционеров нашей страны.
3. Селекция направлена на увеличение содержания белка и масла в семенах, снижение содержания антипитательных веществ, изменение жирнокислотного состава масла.

А) Селекция на пригодность к механизированной уборке

Б) Селекция на устойчивость к болезням

В) Селекция на качество семян

30. Прочтите задание и установите соответствие

1. В селекции рапса этого направления основной задачей является повышение качества масла. Кроме требования отсутствия эруковой кислоты, желательно высокое содержание олеиновой (до 70 %) и линолевой (до 25 %) кислот.

2. Сорта, предназначенные для производства технических масел и биотоплива, должны обладать высоким содержанием эруковой кислоты, а для производства синтетических моющих средств и парфюмерной продукции – лауриновой.

3. Для этого направления необходимы сорта с высоким качеством как семян, так и зеленой массы, повышенным содержанием белка, сбалансированного по аминокислотному составу, и низким уровнем гликозинолатов.

А) селекция рапса пищевого направления

Б) селекция рапса технического направления

В) селекция рапса кормового направления

31. Прочтите задание и установите соответствие

1. Высоким содержанием какой кислоты должны обладать сорта, предназначенные для производства технических масел и биотоплива?

2. Высоким содержанием какой кислоты должны обладать сорта, предназначенные для производства синтетических моющих средств и парфюмерной продукции?

А) эруковой

Б) лауриновой

32. Дать развернутый ответ на вопрос

Что такое высокоинтенсивные сорта?

33. Дать развернутый ответ на вопрос

Что такое пластичные сорта?

34. Дать развернутый ответ на вопрос

За счёт чего подсолнечниковая огневка (подсолнечная моль) потеряла свою патогенность?

35. Дать развернутый ответ на вопрос

Какая болезнь подсолнечника представляет серьезную проблему, особенно для северных регионов?

36. Дать развернутый ответ на вопрос

Что обнаружил у подсолнечника П. Леклерк?

37. Дать развернутый ответ на вопрос

Что обнаружил Кинман у подсолнечника?

38. Дать развернутый ответ на вопрос

На что не позволяет вести селекцию четко выраженная отрицательная корреляция между содержанием белка и масла?

39. Дать развернутый ответ на вопрос

Сорта рапса типа 000 – это ?

40. Дать развернутый ответ на вопрос

К какому семейству относится подсолнечник?

41. Дать развернутый ответ на вопрос

Какой биологический предел масличности был у подсолнечника до работы В.С. Пустовойта?

42. Дать развернутый ответ на вопрос

В каком году началась научная селекция подсолнечника началась В. С. Пустовойтом в Краснодаре?

43. Дать развернутый ответ на вопрос

К какому семейству относится соя?

44. Дать развернутый ответ на вопрос

Диплоидный набор у сои?

45. Дать развернутый ответ на вопрос

К какому семейству относится рапс?

46. Дать развернутый ответ на вопрос

Примерный возраст рапса ?

47. Дать развернутый ответ на вопрос

Какое основное число хромосом у рода *Helianthus*?

48. Дать развернутый ответ на вопрос

Какое количество образцов начитывают в коллекции ВИР?

49. Дать развернутый ответ на вопрос

Форма сои индетерминантного типа – это

50. Дать развернутый ответ на вопрос

Форма сои детерминантного типа – это

Раздел 3. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П4.3 ПК-П5.3

Вопросы/Задания:

1. Селекция пшеницы на урожайность

2. Селекция пшеницы на оптимальную продолжительность вегетационного периода

3. Селекция пшеницы на технологичность

4. Селекция пшеницы на устойчивость к болезням и вредителям

5. Селекция пшеницы на качество зерна

6. Зерновое направление селекции тритикале

7. Зернокормовое направление селекции тритикале

8. Кормовое направление селекции тритикале

9. Селекция тритикале на урожайность

10. Селекция тритикале на зимо- и морозостойкость

11. Селекция тритикале на сокращение вегетационного периода
12. Селекция тритикале на улучшение качества продукции
13. Селекция ячменя на оптимальный вегетационный период
14. Селекция ячменя на зимостойкость и морозостойкость
15. Селекция ячменя на технологичность
16. Крупяное направления селекции ячменя
17. Зернофуражное направления селекции ячменя
18. Пивоваренное направление селекции ячменя
19. Селекция ячменя на устойчивость к болезням
20. Селекция кукурузы на урожайность
21. Селекция кукурузы на двухпочатковость
22. Селекция безлигульных гибридов кукурузы
23. Селекция кукурузы на скороспелость
24. Селекция кукурузы на холодостойкость
25. Селекция кукурузы на пригодность к механизированной уборке
26. Селекция кукурузы на пониженную уборочную влажность зерна
27. Селекция кукурузы на качество зерна
28. Селекция кукурузы на улучшение качества корма
29. Селекция кукурузы на масличность
30. Селекция кукурузы на засухоустойчивость и жаростойкость
31. Селекция кукурузы на устойчивость к болезням и вредителям
32. Селекция риса на урожайность
33. Селекция риса на скороспелость
34. Селекция риса на высокую технологичность
35. Селекция риса на холодостойкость

36. Селекция риса на солеустойчивость
37. Селекция риса на нейтральность к фотопериоду
38. Селекция риса на устойчивость к гербицидам
39. Селекция сортов риса для экологически безопасных технологий
40. Селекция риса на качество зерна
41. Селекция на устойчивость к болезням и вредителям
42. Селекция подсолнечника на высокую продуктивность
43. Селекция подсолнечника на качество масла
44. Селекция подсолнечника на оптимальную продолжительность вегетационного периода
45. Селекция подсолнечника на технологичность
46. Селекция подсолнечника на устойчивость к болезням и вредителям
47. Селекция сортов подсолнечника специального назначения
48. Селекция подсолнечника кондитерского направления
49. Селекция сои на урожайность
50. Селекция сои на скороспелость
51. Селекция сои на пригодность к механизированной уборке
52. Селекция сои на устойчивость к болезням
53. Селекция сои на качество семян
54. Селекция сои на повышенную симбиотическую активность
55. В селекции рапса пищевого направления
56. Селекция рапса технического направления
57. Селекция рапса кормового направления
58. Селекция рапса озимого на зимостойкость
59. Селекция рапса на сокращение продолжительности вегетационного периода

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ГОНЧАРОВ С. В. Частная селекция сельскохозяйственных и декоративных культур: учебник / ГОНЧАРОВ С. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 203 с. - 978-5-907816-23-7. - Текст: непосредственный.

2. ЗАГОРУЛЬКО А. В. Энерго- и ресурсосберегающие технологии выращивания полевых культур: рабочая тетр. / ЗАГОРУЛЬКО А. В., Сысенко И. С., Новоселецкий С. И.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 75 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7278> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. КАЗАКОВА В. В. Сортоведение и сохранение биоразнообразия культивируемых сортов растений: учеб. пособие / КАЗАКОВА В. В., Янченко В. А. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 99 с. - 978-5-00097-971-6. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6956> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ЦАЦЕНКО Л. В. Методология научной агрономии: учеб. пособие / ЦАЦЕНКО Л. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 103 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4860> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. ГОНЧАРОВ С. В. Селекция сельскохозяйственных культур на качество продукции / ГОНЧАРОВ С. В., Самелик Е. Г.. - КубГАУ, 2022. - 105 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12240> (дата обращения: 08.09.2025). - 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. www.kniish.ru - ФГБНУ "НЦЗ им. П.П.Лукьяненко"
2. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
3. <http://www.mcx.ru> - Официальный портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
4. <http://znanium.com/> - Znanium
5. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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

710гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

713гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

Компьютерный класс

726гл

Витрина для образцов - 1 шт.

Мультимедийная доска - 1 шт.

набор инструм. для опред. объемной массы - 16 шт.

Объемный лого на стене - 1 шт.

панель LCD SONY KDL-46S2000 - 1 шт.

Лаборатория

741гл

- 0 шт.

РН-метр-ионометр БПК экс.-001-4(0,4) - 0 шт.
весы HL-4000 - 0 шт.
весы лаб.CAS M-300 - 0 шт.
весы лаб.CAS MW-300 - 0 шт.
видеокамера Panasonik - 0 шт.
влагомер Wile-55 - 0 шт.
диафанскоп ДСЗ-2 - 0 шт.
измельчитель клейков. ИДК-3М - 0 шт.
инкубатор большой - 0 шт.
инкубатор малый - 0 шт.
Источник питания "Эльф-4" (400V), Россия - 0 шт.
комплект сит .зерновых - 0 шт.
мельница ЛМЦ-1А - 0 шт.
микрометр окулярный МОВ-1-16 - 0 шт.
микроскоп бинокулярный МБС - 0 шт.
пурка ПХ-1 - 0 шт.
термостат ТСО-1М - 0 шт.
фотоаппарат Nikon COOLPIX - 0 шт.
фритюрница Vitek - 0 шт.
Шкаф вытяжной - 0 шт.
экран на треноге - 0 шт.
экран на треноге 203x203 - 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.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, 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, ограниченным 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 плоскопечатную 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», «прожектор» 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 плоскопечатную 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 верbalного 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 (название 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 "Перспективные направления создания сортов " ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей дисциплины.