

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"**

Рег. № 000002788



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

С.Л. Воробьева

Кафедра растениеводства, земледелия и селекции

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Селекция и семеноводство
сельскохозяйственных культур

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции
растениеводства

Очная, заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по
направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции (приказ № 669 от 17.07.2017 г.)

Разработчики:

Мазунина Н. И., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Корепанова Е. В., профессор

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2021 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений по методам селекции, организации и тех-нике селекционного процесса и семеноводству сельскохозяйственных растений

Задачи дисциплины:

- изучить теоретические знания в области селекции сельскохозяйственных растений; ;
- изучить теоретические знания в области семеноводства сельскохозяйственных растений;;
- сформировать навыки определения сортов по сортовым признакам; ;
- освоить навыки современных методов семенного и сортового контроля..

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 6 семестре.

Изучению дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» предшествует освоение дисциплин (практик):

Ботаника;
Растениеводство;
Генетика растений и животных.

Освоение дисциплины «Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Особенности сортов и их сортовые признаки, перечень сортов допущенных к использованию в УР. Схемы и методы производства семян элиты, принципы и звенья семеноводства

Студент должен уметь:

Охарактеризовать и определить сорта растений. Проводить сортовой и семенной контроль; оформлять документацию на сортовые посевы и семена

Студент должен владеть навыками:

Планировать сортосмену и сортообновление. Владеть компьютером как средством получения информации о новых сортах.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	24	24
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	12	12
Самостоятельная работа (всего)	48	48
Виды промежуточной аттестации		

Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр	Шестой семестр
Контактная работа (всего)	8	4	4
Лекционные занятия	4	4	
Практические занятия	4		4
Самостоятельная работа (всего)	60	32	28
Виды промежуточной аттестации	4		4
Зачет	4		4
Общая трудоемкость часы	72	36	36
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	1	1

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Шестой семестр, Всего	72	12	12		48
Раздел 1	Селекция сельскохозяйственных растений	43	7	8		28
Тема 1	Селекция: предмет задачи, методы.	4	1			3
Тема 2	Сортоведение пшеницы. Сорты	6		2		4
Тема 3	Исходный материал в селекции растений.	5	2			3
Тема 4	Сортоведение ячменя. Сорты	6		2		4
Тема 5	Аналитическая селекция.	5	2			3
Тема 6	Сортоведение овса. Сорты	6		2		4
Тема 7	Государственное сортоиспытание. Включение сортов в Госреестр	5	2			3
Тема 8	Сортоведение гороха. Сорты	6		2		4
Раздел 2	Семеноводство сельскохозяйственных растений	29	5	4		20
Тема 9	Семеноводство. Теоретические основы семеноводства	6	2			4
Тема 10	Сортоведение гречихи. Сорты	6		2		4
Тема 11	Производство семян элиты сельскохозяйственных культур. Система сертификации семян	6	2			4

Тема 12	Сортоведение картофеля. Сорты	6		2		4
Тема 13	Сортовой и семенной контроль в семеноводстве сельскохозяйственных культур	5	1			4

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Селекция: предмет задачи, методы. Основные направления селекции.
Тема 2	Виды и разновидности пшениц. Сортовые признаки пшеницы. Характеристика сортов
Тема 3	Методы создания исходного материала
Тема 4	Виды и разновидности ячменя. Сортовые признаки ячменя. Характеристика сортов
Тема 5	Отбор и его использование в селекции. Селекционный процесс. Оценка селекционного материала.
Тема 6	Виды и разновидности овса. Сортовые признаки овса. Характеристика сортов
Тема 7	Понятие сорт. Значение сортоиспытания. Виды сортоиспытания. Порядок включения сортов и гибридов в Госреестр
Тема 8	Виды и разновидности гороха. Сортовые признаки гороха. Характеристика сортов
Тема 9	Сорт. Сортомена и сортообновление.
Тема 10	Виды, подвиды и разновидности гречихи. Сортовые признаки гречихи. Характеристика сортов
Тема 11	Суперэлита, элита, первичное семеноводство.
Тема 12	Морфологические особенности картофеля. Сортовые признаки картофеля. Характеристика сортов
Тема 13	Виды сортового и семенного контроля. Апробация посевов. Документация

Тематическое планирование (заочное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов				
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Всего	68	4	4		60
Раздел 1	Селекция сельскохозяйственных растений	42	2	2		38
Тема 1	Селекция: предмет задачи, методы.	5	1			4
Тема 2	Сортоведение пшеницы. Сорты	5		1		4
Тема 3	Исходный материал в селекции растений.	4				4
Тема 4	Сортоведение ячменя. Сорты	6				6
Тема 5	Аналитическая селекция.	6				6
Тема 6	Сортоведение овса. Сорты	6				6

Тема 7	Государственное сортоиспытание. Включение сортов в Госреестр	5	1		4
Тема 8	Сортоведение гороха. Сорта	5		1	4
Раздел 2	Семеноводство сельскохозяйственных растений	26	2	2	22
Тема 9	Семеноводство. Теоретические основы семеноводства	5	1		4
Тема 10	Сортоведение гречихи. Сорта	5			5
Тема 11	Производство семян элиты сельскохозяйственных культур. Система сертификации семян	6	1	1	4
Тема 12	Сортоведение картофеля. Сорта	5			5
Тема 13	Сортовой и семенной контроль в семеноводстве сельскохозяйственных культур	5		1	4

На промежуточную аттестацию отводится 4 часов.

Содержание дисциплины (заочное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Селекция: предмет задачи, методы. Основные направления селекции.
Тема 2	Виды и разновидности пшениц. Сортовые признаки пшеницы. Характеристика сортов
Тема 3	Методы создания исходного материала
Тема 4	Виды и разновидности ячменя. Сортовые признаки ячменя. Характеристика сортов
Тема 5	Отбор и его использование в селекции. Селекционный процесс. Оценка селекционного материала.
Тема 6	Виды и разновидности овса. Сортовые признаки овса. Характеристика сортов
Тема 7	Понятие сорт. Значение сортоиспытания. Виды сортоиспытания. Порядок включения сортов и гибридов в Госреестр
Тема 8	Виды и разновидности гороха. Сортовые признаки гороха. Характеристика сортов
Тема 9	Сорт. Сортосмена и сортообновление.
Тема 10	Виды, подвиды и разновидности гречихи. Сортовые признаки гречихи. Характеристика сортов
Тема 11	Суперэлиты, элиты, первичное семеноводство.
Тема 12	Морфологические особенности картофеля. Сортовые признаки картофеля. Характеристика сортов
Тема 13	Виды сортового и семенного контроля. Апробация посевов. Документация

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / [сост.: Н.И. Мазунина, Т.А. Бабайцева]. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 95 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12959>

2. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / Ю. Б. Коновалов [и др.] ; под ред. Ю. Б. Коновалова. - Москва : Агропромиздат, 1987. - 367 с.

3. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по напр. 110200 "Агрономия" / [В. В. Пыльнев и др.] ; под ред. В. В. Пыльнева. - Москва : КолосС, 2008. - 544 с.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Шестой семестр (48 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (15 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (15 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (18 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Вопросы и задания для самостоятельной работы (заочная форма обучения)

Всего часов самостоятельной работы (60 ч.)

Вид СРС: Тест (подготовка) (21 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Таблица (заполнение) (21 ч.)

Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой графическое изображение исторического материала в виде сравнительных, тематических и хронологических граф, синтетический образ изучаемой темы

Вид СРС: Контрольная работа (выполнение) (18 ч.)

Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 1: Селекция сельскохозяйственных растений.
ПК-3	3 курс, Шестой семестр	Зачет	Раздел 2: Семеноводство сельскохозяйственных растений.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения является основой для формирования компетенций, соответствующих требованиям ФГОС. Обучающиеся способны использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения в нестандартных практико-ориентированных ситуациях.

Базовый уровень:

Обучающиеся продемонстрировали результаты на уровне осознанного владения знаниями, умениями, навыками. Обучающиеся способны анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.

Пороговый уровень:

Достигнутый уровень оценки результатов обучения показывает, что обучающиеся обладают необходимой системой знаний и владеют некоторыми умениями по дисциплине. Обучающиеся способны понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения практико-ориентированных задач.

Уровень ниже порогового:

Результаты обучения свидетельствуют об усвоении ими некоторых элементарных знаний основных вопросов по дисциплине. Допущенные ошибки и неточности показывают, что студенты не овладели необходимой системой знаний по дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка Хорошо:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции в целом соответствует требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: средний.

Оценка Удовлетворительно:

Полнота знаний: минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок.
Наличие умений: продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям;
- имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: ниже среднего.

Оценка Неудовлетворительно:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Не зачтено:

Полнота знаний: уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки.

Наличие умений: при решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки.

Наличие навыков (владение опытом): при решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки.

Характеристика сформированности компетенций:

- компетенция в полной мере не сформирована;
- имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: низкий.

Оценка Зачтено:

Полнота знаний: не ниже минимально допустимого уровня знаний, возможен допуск множества негрубых ошибок.

Наличие умений: умения сформированы не ниже демонстрации основных умений, решения типовых задач с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): как минимум имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции не ниже минимальных требований;
- имеющихся знаний, умений, навыков как минимум достаточно для решения практических (профессиональных) задач, возможно требуется дополнительная практика по большинству практических задач.

Уровень сформированности компетенций: минимальный уровень ниже среднего.

Оценка Отлично:

Полнота знаний: уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.

Наличие умений: продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.

Наличие навыков (владение опытом): продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.

Характеристика сформированности компетенций:

- сформированность компетенции полностью соответствует требованиям;

- имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.

Уровень сформированности компетенций: высокий.

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Селекция сельскохозяйственных растений

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

1. Колос с индексом плотности 16 считается:

а) плотным; б) рыхлым; в) очень плотным; г) средней плотности

2. Для двухрядного ячменя характерно:

а) плодовитый только средний колосок;

б) плодовитый только средний колосок, два других редуцированы;

в) все колоски тройки плодовиты;

3. В основе деления на типы стебля лежит:

а) наличие вегетативной почки;

б) количество цветков на узле;

в) количество плодоносящих узлов;

г) длина междоузлия в генеративной зоне.

4. Для пирамидальной формы колоса характерно:

а) равномерная плотность колоса и озерненность в средней и нижней части выше, чем в верхней;

б) равномерная плотность колоса и озерненность в средней части выше, чем в верхней и нижней;

в) равномерная плотность колоса и озерненность одинаковая во всех частях;

г) плотность колоса в верхней части выше, чем нижней и озерненность равномерная;

д) в верхней части колоса плотность выше, чем в нижней и озерненность в верхней части выше, чем в нижней.

5. Ширина плеча в 2 мм считается:

а) узким; б) средним; в) широким; г) очень широким.

6. Положение колоса определяется в фазе:

а) полной спелости;

б) молочной и начало восковой спелости;

в) начало восковой спелости;

г) начало полной спелости.

7. У формы ячменя разновидности нутанция имеются:

а) колосковые чешуи и даже пыльники;

б) колосковые чешуи;

в) колосковые чешуи без пыльников;

г) слаборазвитые колосковые чешуи.

8. К признакам подвидов и разновидностей ячменя относятся:

- а) пленчатость, окраска зерновки, остистость, зазубренность остей, колосковые чешуи;
- б) пленчатость, окраска зерновки, остистость, зазубренность остей, окраска колоса и остей, плотность колоса, колосковые чешуи;
- в) пленчатость, окраска зерновки, восковой налет, окраска колоса и остей, плотность колоса, колосковые чешуи;
- г) пленчатость, окраска зерновки, форма колоса, переход цветковой чешуи в ость, окраска колоса и остей, плотность колоса, колосковые чешуи;

9. Положение колоса определяется в фазе:

- а) полной спелости;
- б) восковой спелости, в полевых условиях;
- в) полной спелости, в полевых условиях.

10. Длина веточек метелки в 12 см является:

- а) длинная
- б) средняя
- в) короткая

11. В основе деления на типы стебля лежит:

- а) наличие вегетативной почки;
- б) количество цветков на узле;
- в) количество плодоносящих узлов;
- г) длина междоузлия в генеративной зоне.

12. Зона образования придаточных корней:

- а) от зародышевого корня до семядольного узла;
- б) от семядольного узла до ветвей первого порядка;
- в) в узле кущения.

13. 4. Форма, у которой количество узлов в зоне ветвления стебля 6, является

- а) скороспелая;
- б) среднеспелая;
- в) позднеспелая.

Раздел 2: Семеноводство сельскохозяйственных растений

ПК-3 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

1. Зона образования придаточных корней:

- а) от зародышевого корня до семядольного узла;
- б) от семядольного узла до ветвей первого порядка;
- в) в узле кущения.

2. Для культурной гречихи характерно:

- а) семядоли крупные с антоциановой окраской, листья треугольные, ромбические со слабым антоциановым пятном; соцветие кисть, щиток или полужонтик; цветки крупные бело-розовые, перекрестноопыляемые;
- б) семядоли мелкие, светло-зеленые; стебли гладкие зеленые; листья более округлые с антоциановым пятном; рыхлая кисть; цветки мелкие, желто-зеленые самоопыляемые;
- в) семядоли мелкие с антоциановой окраской, листья треугольные, ромбические со слабым антоциановым пятном; рыхлая кисть; цветки мелкие, желто-зеленые самоопыляемые

3. Форма, у которой количество узлов в зоне ветвления стебля 6, является

- а) скороспелая;
- б) среднеспелая;
- в) позднеспелая.

4. При разборе апробационного снопа тритикале Тальва 100, I репродукция обнаружено:

- стеблей основного сорта 1500 шт.;
- стеблей озимой ржи – 3 шт.;
- безостых стеблей тритикале – 5 шт.;
- стеблей ржи пораженных спорыньей – 1 шт.;
- недоразвитых стеблей – 53 шт.

Составить Акт апробации.

5. Перечислите сорта вики посевной, внесенных в Госреестр по Удмуртии

6. Перечислите сорта гороха, внесенных в Госреестр по Удмуртии

7. Перечислите сорта ржи посевной, внесенных в Госреестр по Удмуртии

8. Перечислите сорта овса посевного, внесенных в Госреестр по Удмуртии

9. Перечислите сорта ячменя ярового, внесенных в Госреестр по Удмуртии
10. Перечислите сорта пшеницы яровой, внесенных в Госреестр по Удмуртии
11. Перечислите сорта гречихи, внесенных в Госреестр по Удмуртии
12. Перечислите сорта картофеля, внесенных в Госреестр по Удмуртии

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Шестой семестр (Зачет, ПК-3)

1. СЕЛЕКЦИЯ – ЭТО НАУКА О: а) разработке методов создания сортов и гетерозисных гибридов; б) создании сортов растений и гетерозисных гибридов; в) разнообразии сортов и гибридов; г) методах сохранения признаков и свойств сорта
2. ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ОСНОВОЙ СЕЛЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ: а) генетика; б) растениеводство; в) земледелие; г) агрохимия
3. БОЛЬШОЙ ВЫРАВНЕННОСТЬЮ ПО ВСЕМ ПРИЗНАКАМ И СВОЙСТВАМ ХАРАКТЕРИЗУЮТСЯ СОРТА: а) местные; б) линейные; в) популяции; г) гибридные
4. ПОТОМСТВО ГОМОЗИГОТНОГО РАСТЕНИЯ-САМООПЫЛИТЕЛЯ НАЗЫВАЕТСЯ: а) семья; б) линия; в) клон
5. ЭЛЕМЕНТ СИСТЕМАТИКИ РАСТЕНИЙ, ВВЕДЕННЫЙ Н.И. ВАВИЛОВЫМ: а) вид; б) ботаническая разновидность; в) экотип; г) подразновидность
6. ЦЕНТР ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ, ГДЕ НАБЛЮДАЕТСЯ НАИБОЛЬШЕЕ ЕЕ РАЗНООБРАЗИЕ, Н.И. ВАВИЛОВ НАЗВАЛ: а) первичным; б) вторичным; в) третичным
7. ЗАКОН ГОМОЛОГИЧЕСКИХ РЯДОВ В НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ, УСТАНОВЛЕННЫЙ Н.И. ВАВИЛОВЫМ, ПОЗВОЛЯЕТ СЕЛЕКЦИОНЕРАМ: а) выделить формы с определенными признаками и свойствами; б) правильно подобрать исходный материал для селекции; в) предугадать открытие форм, еще не найденных у данного вида, но уже обнаруженных у другого близкого вида
8. ОСНОВНЫМ МЕТОДОМ СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ: а) мутагенез; б) гибридизация; в) отбор; г) полиплоидия
9. ПОТОМСТВО ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАЮЩЕГОСЯ РАСТЕНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ: а) семья; б) линия; в) клон
10. СОРТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР ПО ПРОИСХОЖДЕНИЮ ДЕЛЯТСЯ НА: а) местные; б) народные; в) интродуцированные; г) искусственно выведенные
11. УСПЕХ ГИБРИДИЗАЦИИ, ПРЕЖДЕ ВСЕГО, ЗАВИСИТ ОТ ПРАВИЛЬНОГО ВЫБОРА: а) родительских форм; б) схемы скрещивания; в) фазы развития родительских растений; г) техники опыления
12. ТРАНСГРЕССИВНЫЕ ФОРМЫ В ГИБРИДНОМ ПОТОМСТВЕ ПОЯВЛЯЮТСЯ ЧАЩЕ, ЕСЛИ РОДИТЕЛЬСКИЕ ОСОБИ В ГЕНЕТИЧЕСКОМ ОТНОШЕНИИ: а) различаются незначительно; б) различаются существенно; в) очень близки; г) степень генетического родства не имеет значения
13. ПРОСТЫЕ ПАРНЫЕ СКРЕЩИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТИВНЕЕ В: а) отдаленной гибридизации; б) внутривидовой гибридизации; в) гетерозисной селекции; г) любом из перечисленных случаев
14. РАЗНООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ФОРМ (КУЛЬТУРНЫХ И ДИКОРАСТУЩИХ), ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ВЫВЕДЕНИИ НОВЫХ СОРТОВ КУЛЬТУРНЫХ РАСТЕНИЙ НАЗЫВАЕТСЯ _____
15. КАК ПРОИСХОДИТ ПОДДЕРЖАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ ВИР?
16. ТИП СКРЕЩИВАНИЯ, ПРИ КОТОРОМ ОПЫЛЕНИЕ МАТЕРИНСКОГО РАСТЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ СМЕСЬЮ ПЫЛЬЦЫ НЕСКОЛЬКИХ ОТЦОВСКИХ ФОРМ, НАЗЫВАЕТСЯ: а) беккроссом; б) топкроссом; в) поликроссом; г) диаллельным
17. МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕСКРЕЩИВАЕМОСТИ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРИ ОТДАЛЕННОЙ ГИБРИДИЗАЦИИ: а) эмбриокультура; б) стимуляция пыльцы химическими и физическими факторами; в) возвратные скрещивания; г) метод посредника

18. ГЕНЕТИЧЕСКИ СТОЙКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ГЕНАХ И ХРОМОСОМАХ НАЗЫВАЮТСЯ: а) мутировавшими; б) мутантами; в) мутациями; г) мутагенами
19. НЕИОНИЗИРУЮЩИЕ ИЗЛУЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ: а) рентгеновское; б) лазерное; в) ультрафиолетовое; г) радиоактивные изотопы
20. ОПТИМАЛЬНАЯ ДОЗА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МУТАЦИЙ: а) равна критической; б) ниже критической в 1,5-2 раза; в) выше критической в 1,5-2 раза; г) не зависит от критической изотопы
21. ПОТОМСТВО, ПОЛУЧЕННОЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОБРАБОТКИ МУТАГЕННЫМИ ФАКТОРАМИ, ПРИНЯТО ОБОЗНАЧАТЬ: а) С₁, С₂ ... С_n; б) F₁, F₂ ... F_n; в) M₁, M₂ ... M_n; г) I₁, I₂ ... I_n
22. ВЫХОД ПОЛЕЗНЫХ МУТАЦИЙ БОЛЬШЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МУТАГЕНОВ: а) химических веществ; б) неионизирующего излучения; в) ионизирующего излучения; г) температурного шока
23. МУТАЦИОННАЯ СЕЛЕКЦИЯ ДОСТИГЛА НАИБОЛЬШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ У КУЛЬТУР: а) самоопыляющихся; б) перекрестноопыляющихся; в) вегетативно размножающихся
24. ГЛАВНЫМ ПРЕПЯТСТВИЕМ ДЛЯ ШИРОКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИПЛОИДИИ В СЕЛЕКЦИИ ЯВЛЯЕТСЯ: а) трудности при получении полиплоидов; б) пониженная плодовитость полиплоидов; в) дороговизна метода; г) низкая эффективность
25. ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛОИДНОСТИ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ МЕТОДОМ: а) морфологическим; б) физиологическим; в) цитологическим; г) визуальным
26. ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ПОДБОРА РОДИТЕЛЬСКИХ ПАР ОСНОВЫВАЕТСЯ НА ПРИВЛЕЧЕНИИ В СКРЕЩИВАНИЕ РАЗНЫХ: а) генотипов; б) фенотипов; в) видов; г) экотипов
27. ПРИМЕНЯЕМЫЕ В СЕЛЕКЦИИ ТИПЫ СКРЕЩИВАНИЙ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА ГРУППЫ: а) простые; б) сложные; в) однократные; г) многократные
28. ТИПЫ МУТАЦИЙ ПО ХАРАКТЕРУ ИЗМЕНЕНИЯ ГЕНЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА: а) доминантные; б) хромосомные; в) генные; г) рецессивные

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в устной и письменной форме, предусматривает текущий и промежуточный контроль. Методы контроля: - тестовая форма контроля; - устная форма контроля – опрос и общение с аудиторией по поставленной задаче в устной форме; - решение определенных заданий (задач) по теме практического материала в конце практического занятия, в целях эффективности усвояемости материала на практике. - индивидуальные задания, в которых студент проработал самостоятельно большое количество дополнительных источников литературы. Текущий контроль предусматривает устную форму опроса студентов и письменный экспресс-опрос по окончанию изучения каждой темы.

9. Перечень учебной литературы

1. Гуляев, Г. В. Селекция и семеноводство полевых культур / Г. В. Гуляев, Ю. Л. Гужов. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Агропромиздат, 1987. - 447 с.

2. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных культур : учебное пособие для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» / [сост.: Н.И. Мазунина, Т.А. Бабайцева]. - Ижевск : [б. и.], 2016. - 95 с. - URL: <http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=12753&id=12959>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://portal.izhgsha.ru> - Интернет-портал ФГБОУ ВО «Ижевская ГСХА»
2. <http://elib.izhgsha.ru/> - ЭБС ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p> <p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>

<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями. <p>В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).</p>

<p>Практические занятия</p>	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>
-----------------------------	--

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.
2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.
2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью, Весы аналитические ВЛКТ-500, Термостат Т-80, Комплекты тематических плакатов. Растительные монолиты, снопы растений, семена, гербарии растений.
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.