

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.В.05 Основы растениеводства

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Технологии хранения и переработки продукции растениеводства

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ПК-2.1 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	знает - Нормативные документы, стандарты (ГОСТ, ТУ), требования к качеству и безопасности пищевой продукции
		умеет Вести учёт сырья и готовой продукции, рассчитывать нормативы выхода
		владеет навыками Навыками оформления и ведения документации (протоколы, сертификаты, декларации)
ПК-3 Организация ведения технологического процесса в рамках принятой организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-3.2 Ведет основные технологические процессы производства продуктов питания из растительного сырья	знает Основы технологии пищевых производств (измельчение, смешивание, тепловая обработка, сушка и др.).
		умеет Организовывать и контролировать технологические процессы на всех этапах производства.
		владеет навыками Методами анализа и оценки качества продукции (органолептические, лабораторные).

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Введение			
1.1.	Место растениеводства в системах хозяйства и земледелия, его роль в решении продовольственной проблемы в стране и мире. Задачи растениеводства	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
2.	2 раздел. Хлеба 1 группы (1)			
2.1.	Народнохозяйственное значение, состояние производства, урожайность в мире, стране на Северном Кавказе	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
3.	3 раздел. Хлеба 2 группы			
3.1.	Народнохозяйственное значение крупяных культур, состояние производства, урожайность в мире, стране на Северном Кавказе	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
4.	4 раздел. Зернобобовые культуры			
4.1.	Народнохозяйственное значение зерновых бобовых культур и их роль в производстве белковых продуктов питания и кормов. Химическое строение, структура растительных белков. Их роль в растении и сбалансированном питании населения	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
5.	5 раздел. Корнеплоды			
5.1.	Использование, кормовая ценность, видовой состав, происхождение, районы возделывания, фактическая и потенциальная урожайность. Особенности биологии и агротехники	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
6.	6 раздел. Клубнеплоды			
6.1.	Народно-хозяйственное значение клубнеплодов, распространение в мире, России и крае. Особенности биологии и технологии возделывания	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
7.	7 раздел. Масличные и технические культуры (1)			
7.1.	Народнохозяйственное значение. Биологические особенности их роста и развития, требования к факторам внешней среды. Место в севообороте и ограничивающие факторы распространения	3	ПК-2.1, ПК-3.2	Контрольная работа
	Промежуточная аттестация			За

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
	Для оценки знаний		

	Для оценки умений		
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам
	Для оценки навыков		
	Промежуточная аттестация		
2	Зачет	Средство контроля усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения практик и выполнения в процессе этих практик всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой с выставлением оценки в виде «зачтено», «незачтено».	Перечень вопросов к зачету

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Основы растениеводства"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Тема: Один или несколько ответов (Знания)

Задание №1

Оптимальная температура прорастания пшеницы, когда всходы появляются на 6-7 сутки:

Ответ:

1. 14-17 0С

2. 20-25 0С

3. 1-2 0С

4. 10-12 0С

Задание №2

К какому ботаническому семейству относится пшеница:

Ответ:

1. Poaceae

2. Brassicaceae

3. Polygonaceae

4. Chenopodiaceae

Задание №3

Как называется плод злаковых:

Ответ:

1. Зерновка

2. Коробочка

3. Орешек

4. Клубень

Задание №4

Как называется соцветие овса:

Ответ:

1. Корзинка

2. Метелка

3. Кисть

4. Колос

Задание №5

К какому ботаническому семейству относится горох:

Ответ:

1. Poaceae
2. Brassicaceae
3. Fabaceae
4. Asteraceae

Задание №6

Как называется плод зернобобовых:

Ответ:

1. Зерновка
2. Коробочка
3. Орешек
4. Боб

Задание №7

Оптимальные сроки посева гороха:

Ответ:

1. При прогревании почвы до 8-10 °C
2. При прогревании почвы до 5-6 °C
3. При наступлении физической спелости почвы
4. При прогревании почвы до 1-2 °C

Задание №8

Оптимальные сроки посева сои:

Ответ:

1. При прогревании почвы до 8-10 °C
2. При прогревании почвы до 5-6 °C
3. При прогревании почвы до 10-12 °C
4. При прогревании почвы до 1-2 °C

Задание №9

Зернобобовая культура, всходы которой выдерживают отрицательные температуры до минус 6

°C:

Ответ:

1. Люпин
2. Фасоль
3. Горох
4. Соя

Задание №10

Период возврата посевов гороха на прежнее поле в севообороте:

Ответ:

1. 1-2 год
2. 5-6 лет
3. 3-4 год
4. 2-3 года

Задание №11

Наиболее холодостойкие зернобобовые культуры:

Ответ:

1. Горох, нут,
2. Бобы, люпин
3. Соя, фасоль
4. Чина, чечевица

Задание №12

Для набухания и прорастания семенам зернобобовых необходимо воды от их массы:

Ответ:

1. 80-100 %
2. 120-150 %
3. 50-70 %
4. 30-40 %

5. 10-20 %

Задание №13

К какому ботаническому семейству относится гречиха:

Ответ:

1. Polygonáceaе
2. Brassicáceaе
3. Fabáceaе
4. Asteráceaе

Задание №14

К какому ботаническому семейству относится рис:

Ответ:

1. Polygonáceaе
2. Linaceae
3. Fabáceaе
4. Poaceae

Задание №15

Оптимальные сроки сева озимой пшеницы:

Ответ:

1. III декада сентября – I декада октября
2. III декада октября – I декада ноября
3. III декада августа – I декада сентября
4. I декада сентября – II декада сентября

Задание №16

Как называется соцветие пшеницы:

Ответ:

1. Корзинка
2. Початок
3. Кисть
4. Колос

Задание №17

Как называется мужское соцветие кукурузы:

Ответ:

1. Корзинка
2. Початок
3. Метелка
4. Колос

Задание №18

Оптимальная температура прорастания кукурузы, когда всходы появляются на 6-7 сутки:

Ответ:

1. 12-15 0C
2. 20-25 0C
3. 1-2 0C
4. 8-10 0C

Задание №19

К какому ботаническому семейству относится кукуруза:

Ответ:

1. Poaceae
2. Brassicáceaе
3. Fabáceaе
4. Asteráceaе

Задание №20

Как называется женское соцветие кукурузы:

Ответ:

1. Корзинка
2. Початок
3. Метелка
4. Колос

Тема: Соответствие (Умения)

Задание №21

Установите соответствие между биологической группой и отношением к ней культур:

Дистракторы:

1. Хлеба I группы
2. Хлеба II группы
3. Зернобобовые

Дистракторы соответствия:

1. Горох, чина, чечевица, кормовые бобы, соя, фасоль, люпин
2. Кукуруза, просо, сорго, рис, гречиха
3. Пшеница, рожь, ячмень, овес

Задание №22

Установите соответствие между культурой хлебов I группы и ее латинским названием:

Дистракторы:

1. Рожь
2. Тритикале
3. Овес
4. Пшеница
5. Ячмень

Дистракторы соответствия:

1. Triticum
2. Hordeum
3. Triticale
4. Secale
5. Avena

Задание №23

Установите соответствие между культурой хлебов II группы и ее латинским названием:

Дистракторы:

1. Кукуруза
2. Просо
3. Сорго
4. Рис
5. Гречиха

Дистракторы соответствия:

1. Panicum
2. Sorghum
3. Fagopyrum
4. Zea
5. Oryza

Задание №24

Определить полевую культуру по морфологическим признакам (представленное фото):

Дистракторы:

- 1.
- 2.
- 3.

4.

Дистракторы соответствия:

1. Рожь
2. Ячмень
3. Овес
4. Пшеница

Задание №25

Определить полевую культуру по семенам (представленное фото):

Дистракторы:

1.

2.

3.

4.

Дистракторы соответствия:

1. Рожь
2. Ячмень
3. Овес
4. Пшеница

Задание №26

Определить полевую культуру по морфологическим признакам (представленное фото):

Дистракторы:

1.

2.

3.

4.

Дистракторы соответствия:

1. Рис
2. Кукуруза
3. Просо
4. Сорго

Задание №27

Определить полевую культуру по семенам (представленное фото):

Дистракторы:

1.

2.

3.

4.

Дистракторы соответствия:

1. Рис
2. Кукуруза
3. Просо
4. Сорго

Задание №28

Установите соответствие между биологической группой и отношением к ней культур:

Дистракторы:

1. Клубнеплоды
2. Корнеплоды
3. Бахчевые

Дистракторы соответствия:

1. Арбуз, тыква, дыня, кабачки
2. Свекла, морковь, турнепс, брюква
3. Картофель, топинамбур

Задание №29

Установите соответствие между биологической группой и отношением к ней культур:

Дистракторы:

1. Однолетние злаковые травы
2. Многолетние злаковые травы
3. Однолетние бобовые травы
4. Многолетние бобовые травы

Дистракторы соответствия:

1. Суданская трава, могар
2. Люцерна, эспарцет, донник
3. Тимофеевка, райграс, ежа, пырей
4. Клевер однолетний, донник однолетний

Задание №30

Установите соответствие между биологической группой и отношением к температурам:

Дистракторы:

1. Яровые
2. Озимые
3. Двуручки

Дистракторы соответствия:

1. $t - 1 \dots + 10$
2. $t + 5 \dots + 20$
3. $t + 3 \dots + 15$

Задание №31

Установите соответствие между культурой и ее нормой посева:

Дистракторы:

1. Пшеница
2. Кукуруза
3. Сорго

Дистракторы соответствия:

1. 3,0-6,0 млн. всх. семян
2. 200,0-350,0 тыс. всх. семян
3. 65,0-80,0 тыс. всх. семян

Задание №32

Установите соответствие между культурой и ее нормой посева:

Дистракторы:

1. Овес
2. Гречиха
3. Рожь

Дистракторы соответствия:

1. 4,0-5,5 млн. всх. семян
2. 1,5 - 2,5 млн. всх. семян
3. 5,0-7,0 млн. всх. семян

Задание №33

Установите соответствие между культурой и ее нормой посева:

Дистракторы:

1. Ячмень
2. Просо
3. Рис

Дистракторы соответствия:

1. 2,0-4,0 млн. всх. семян
2. 6,0-7,0 млн. всх. семян
3. 4,0-5,0 млн. всх. семян

Задание №34

Установите соответствие между технологическим приемом и применяемой обрабатывающей техникой:

Дистракторы:

1. Лушение
2. Культивация
3. Вспашка

Дистракторы соответствия:

- 1.
- 2.
- 3.

Задание №35

Установите соответствие между технологическим приемом и глубиной обработка:

Дистракторы:

1. Лушение
2. Культивация
3. Вспашка

Дистракторы соответствия:

1. 22-25 см
2. 6-8 см
3. 12-14 см

Задание №36

Установите соответствие между полевой культурой и её продолжительностью вегетационного периода:

Дистракторы:

1. Озимая пшеница
2. Яровой ячмень
3. Кукуруза на зерно

Дистракторы соответствия:

1. 70-90 дней
2. 250-270 дней
3. 90-150 дней

Задание №37

Установите соответствие между полевой культурой и её массой 1000 семян:

Дистракторы:

1. Озимая пшеница
2. Яровой ячмень
3. Кукуруза на зерно

Дистракторы соответствия:

1. 27-45 г

2. 150-300 г
3. 30-55 г

Задание №38

Установите соответствие между полевой культурой и её массой 1000 семян:

Дистракторы:

1. Тритикале
2. Рис
3. Просо

Дистракторы соответствия:

1. 27-38 г
2. 5-18 г
3. 30-50 г

Задание №39

Установите соответствие между полевой культурой и её массой 1000 семян:

Дистракторы:

1. Гречиха
2. Овес
3. Рожь

Дистракторы соответствия:

1. 35-45 г
2. 15-40 г
3. 15-25 г

Задание №40

Установите соответствие между полевой культурой и глубиной заделки семян:

Дистракторы:

1. Пшеница
2. Просо
3. Кукуруза

Дистракторы соответствия:

1. 4 - 5 см
2. 6 - 8 см
3. 5 - 6 см

Задание №41

Установите соответствие между полевой культурой и сроками ее посева:

Дистракторы:

1. Озимая пшеница
2. Кукуруза
3. Яровой ячмень

Дистракторы соответствия:

1. При температуре воздуха 12-14 0С
2. III декада сентября-I декада октября
3. При наступлении физической спелости почвы

Задание №42

Установите соответствие между полевой культурой и сроками ее посева:

Дистракторы:

1. Озимый ячмень
2. Просо
3. Горох

Дистракторы соответствия:

1. При температуре воздуха 15-18 0С
2. III декада сентября-I декада октября
3. При наступлении физической спелости почвы

Задание №43

Установите соответствие между полевой культурой и названием ее соцветия:

Дистракторы:

1. Овес
2. Кукуруза
3. Рожь

Дистракторы соответствия:

1. Колос
2. Метелка
3. Метелка, початок

Задание №44

Установите соответствие между полевой культурой и её принадлежностью к биологической группе:

Дистракторы:

1. Просо
2. Свекла
3. Хлопчатник
4. Подсолнечник

Дистракторы соответствия:

1. Прядильные
2. Масличные и эфиромасличные
3. Сочные кормовые или технические
4. Зерновые

Соответс

Тема: Последовательность (Умения)

Задание №45

Определить последовательность фаз роста зерновых культур:

Ответ:

1. Выход в трубку
2. Созревание
3. Кущение
4. Всходы
5. Колошение, выметывание

Задание №46

Определить последовательность приемов основной обработки почвы при выращивании озимой пшеницы:

Ответ:

1. Лущение
2. Промежуточная культивация
3. Вспашка
4. Внесение удобрений

Задание №47

Определить последовательность уборочных мероприятий зерновых культур:

Ответ:

1. Прямое комбайнирование
2. Обкосы, прокосы
3. Транспортировка зерна
- 4

Задание №48

Определить последовательность посевных мероприятий зерновых культур:

Ответ:

1. Посев
2. Предпосевная культивация
3. Прикатывание
4. Протравливание семян

Тема: Один или несколько ответов (Навыки/ТД)

Задание №49

При выращивании полевых культур учитывают ее требования к почвенно-климатическим условиям. Из представленного перечня выбрать описание, которое соответствует требованиям ячменя к почвенно-климатическим условиям:

Ответ:

1. Растение длинного дня, имеет озимую и яровую форму, зимостойкая, морозоустойчивая, холодостойкая, влаголюбивая
2. Растение короткого дня, имеет только яровую форму, теплолюбивая, жаростойкая, засухоустойчивая
3. Растение нейтрального отношения к длине дня, имеет как яровую, так и озимую форму, имеет нейтральное отношение к температуре и влаге

Задание №50

При выращивании полевых культур учитывают ее требования к почвенно-климатическим условиям. Из представленного перечня выбрать описание, которое соответствует требованиям кукурузы к почвенно-климатическим условиям:

Ответ:

1. Растение длинного дня, имеет озимую и яровую форму, зимостойкая, морозоустойчивая, холодостойкая, влаголюбивая
2. Растение короткого дня, имеет только яровую форму, теплолюбивая, жаростойкая, засухоустойчивая
3. Растение нейтрального отношения к длине дня, имеет как яровую, так и озимую форму, имеет нейтральное отношение к температуре и влаге

Тема: Ввод слова или числа (Навыки/ТД)

Задание №51

Рассчитать весовую норму семян озимой пшеницы, если количественная норма высева составляет 5,0 млн. всхожих семян на 1 га, масса 1000 семян – 42 г согласно формуле:

Задание №52

Рассчитать весовую норму семян кукурузы, если количественная норма высева составляет 70,0 тыс. всхожих семян на 1 га, масса 1000 семян – 185 г согласно формуле:

Задание №53

Рассчитать весовую норму семян сорго, если количественная норма высева составляет 250,0 тыс. всхожих семян на 1 га, масса 1000 семян – 40 г согласно формуле:

Задание №54

Рассчитать количественную норму семян ячменя, если весовая норма высева составляет 180,0 кг/га, масса 1000 семян – 40 г согласно формуле:

Задание №55

Рассчитать количественную норму семян кукурузы, если весовая норма высева составляет 15,0 кг/га, масса 1000 семян – 180 г согласно формуле:

Задание №56

Рассчитать количественную норму семян просо, если весовая норма высева составляет 36,0 кг/га, масса 1000 семян – 12 г согласно формуле:

Задание №57

Рассчитать количество семян озимой пшеницы на 1 погонном метре, если количественная норма высева составляет 5,0 млн. всхожих семян на 1 га, ширина междурядий 15 см:

Задание №58

Рассчитать количество семян кукурузы на 1 погонном метре, если количественная норма высева составляет 70 тыс. всхожих семян на 1 га, ширина междурядий 70 см:

Задание №59

Рассчитать потребность семян ярового ячменя, выращиваемого на площади 562 га, если на один гектар высевается 175 кг:

Задание №60

Рассчитать потребность семян кукурузы, выращиваемой на площади 112 га, если на один гектар высевается 11,5 кг:

***Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)***

1. Основные факторы среды, определяющие величину и качество урожая.
3. Основные показатели, характеризующие растения короткого и длинного дня.
4. Понятие о сумме активных температур. Значение этого показателя для определения возможного урожая в различных регионах возделывания культуры.
5. Основы учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений их количество и значение для современного растениеводства.
6. Системы классификации культурных растений.
7. Определение понятий рост и развитие растений, сущность и практическое значение выделения фаз, этапов органогенеза и стадий развития.
8. Этапы генеративного развития их значение для формирования урожая и технологии возделывания культур.
9. Факторы урожайности, расчетные методы определения урожая. Различия между биологическим и хозяйственным урожаем.
10. Регулируемые и нерегулируемые факторы среды. Технологические приемы позволяющие снизить отрицательное воздействие неблагоприятных факторов среды.
11. Биологический азот, его значение для круговорота веществ в природе и растениеводстве.
12. Сущность симбиотической азотфиксации и значение для растениеводства зернобобовых культур.
13. Основные факторы, влияющие на симбиотическую азотфиксацию.
14. Особенности потребления макро и микро элементов зернобобовыми культурами при симбиотическом питании азотом.
15. Основные показатели фотосинтетической деятельности растений в посевах, определяющие величину урожая.
16. Технологии возделывания сельскохозяйственных культур (определение, особенности, задачи и основные приемы).
17. Биологические критерии выбора сроков посева сельскохозяйственных культур. Примеры.
18. Биологические критерии выбора глубины заделки семян различных культур. Примеры.
19. Отношение хлебов I и II группы к факторам среды. Значение зерновых культур в решении проблем продовольствия в мире, стране, крае.
20. Программирование урожая. Факторы, которые можно регулировать и факторы которые можно только учитывать.
21. Ресурсосберегающие технологии. Их суть и значение.
22. Особенности и назначение энергосберегающих, почвозащитных, интенсивных и других специализированных технологий.
23. Сельскохозяйственное и почвенно-климатическое районирование Ставропольского края. Особенности размещения различных культур по зонам края.
24. Состояние и проблемы производства продовольствия в мире, России, Ставропольском крае. Пути решения продовольственной проблемы. Основные культуры, обеспечивающие продовольствием население мира, России и края.
25. Качество семян зернобобовых культур. Содержание белка, жира, энергии, Полноценность

аминокислотного состава. Значение в питании населения, производстве белка.

26. Химический состав и качество растительных масел у масличных культур. Значение этих показателей в питании населения.

27. Химический состав корнеплодов. Условия среды, способствующие накоплению сахара. Производство сахара в России.

28. Общая характеристика зерновых культур, их биологическая и хозяйственная классификация, центры происхождения.

29. Значение зерновых культур в решении проблем продовольствия в Ставропольском крае.

30. Хлеба I группы. Биологические и морфологические особенности. Отношение к фотопериоду, требования к факторам внешней среды.

31. Хлеба II группы. Биологические и морфологические особенности. Отношение к фотопериоду, требования к факторам внешней среды

32. Пшеницы. Значение, общая характеристика, видовой состав. Особенности морфологического строения.

33. Пшеницы. Разновидности. Биология роста и развития. Особенности мягких и твердых, озимых и яровых форм пшеницы.

34. Озимая пшеница. Центры происхождения, морфологические и биологические особенности, требования к факторам среды. Технология возделывания озимой пшеницы.

35. Размещение озимой пшеницы по зонам края, продуктивность в зависимости от почвенно-климатических условий.

36. Качество зерна озимой пшеницы. Приемы повышения качества.

37. Яровая мягкая и твердая пшеницы. Народнохозяйственное значение, особенности биологии и требования к факторам среды. Технология возделывания.

38. Озимый и яровой ячмень. Народнохозяйственное значение, морфологическое строение, отличия двух, четырех и шести рядных разновидностей ячменя, биология роста и развития, требования к факторам среды. Технология возделывания.

39. Рис. Народнохозяйственное значение, центр происхождения, видовой состав, разновидности, морфология строения вегетативных и генеративных органов, требования к факторам среды. Технология возделывания.

40. Кукуруза. Народнохозяйственное значение, морфологическое строение, технология возделывания.

41. Кукуруза. Центр происхождения, особенности ботанической классификации (виды, подвиды, сорта и гибрид), требования к факторам среды.

42. Сорго. Значение, центры происхождения, видовой состав, морфология строения, требования к факторам среды. Технология возделывания.

43. Зерновые бобовые культуры. Общая характеристика, биологические особенности, народнохозяйственное и экологическое значение.

44. Горох. Ареалы возделывания, ботаническая классификация (виды, подвиды), особенности морфологического строения, биологические требования к факторам среды. Технология возделывания.

45. Соя. Центр происхождения, ботаническая характеристика, морфологическое строение, классификация по продолжительности вегетационного периода. Народнохозяйственное и экологическое значение. Требования к факторам среды. Технология возделывания.

46. Масличные культуры. Общая характеристика. Народнохозяйственное значение. Химический состав семян и качественные характеристики растительных масел.

47. Подсолнечник. Центр происхождения, ареалы возделывания, история возделывания культуры в России. Ботаническая классификация, видовой состав.

48. Подсолнечник. Морфологическое строение, биологические требования к факторам среды. Технология возделывания, особенности уборки и хранения семян.

49. Рапс озимый. Ареалы возделывания, ботаническое описание, морфологическое строение, требования к факторам среды.

50. Корнеплоды. Общая характеристика, виды, центры происхождения, ареалы возделывания. Биологические особенности, химический состав корнеплодов, народнохозяйственное значение.

51. Сахарная свекла. Морфологическое строение, требования к факторам среды. Технология возделывания и уборки.

52. Клубнеплоды. Центры происхождения, народнохозяйственное значение, ботаническое

описание, морфологическое строение.

53. Картофель. Значение, ареалы возделывания, химический состав клубней, требования к факторам среды.

54. Рапс озимый. Технология возделывания, качество семян, их химический состав, направления использования.

55. Картофель. Технология возделывания, уборки и хранения продовольственного и семенного картофеля.

56. Просо. Народнохозяйственное значение, видовой состав, морфология, требования к факторам среды. Технология возделывания.

57. Гречиха. Народнохозяйственное значение, районы возделывания, морфология, требования к факторам среды. Технология возделывания.

58. Особенности агротехники семенных посевов сахарной свеклы. Подготовка семян к посеву

59. Горчица. Значение, ботаническая характеристика (виды), морфологическое строение, требования к факторам среды. Особенности технологии возделывания.

60. Кормовые корнеплоды. Общая характеристика, значение, кормовая ценность. Особенности биологии, требования к факторам среды.

61. Кормовые бахчевые культуры. Арбуз, Тыква, Дыня (виды). Хозяйственное значение, ареалы возделывания, биологические особенности, агротехника возделывания.

62. Пряжильные культуры. Общая характеристика, народнохозяйственное значение, ареалы возделывания.

63. Хлопчатник. Народнохозяйственное значение. Ботаническое описание, морфологическое строение, требования к факторам среды. Технология возделывания.

64. Лен. Ботаническое описание, морфология строения, ареалы возделывания, требования к факторам среды. Особенности технологии возделывания.

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

Темы рефератов

- 1 Технология возделывания высоких урожаев кукурузы на зерно в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 2 Технология возделывания высоких урожаев кукурузы на силос в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 3 Технология возделывания высоких урожаев гороха в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 4 Технология возделывания высоких урожаев озимой пшеницы после поздноубираемых предшественников в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 5 Технология возделывания высоких урожаев сахарной свеклы в условиях зоны достаточного увлажнения
- 6 Технология возделывания высоких урожаев озимого рапса в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 7 Технология возделывания высоких урожаев озимого ячменя в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 8 Технология возделывания высоких урожаев картофеля в условиях зоны достаточного увлажнения
- 9 Технология возделывания высоких урожаев подсолнечника в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 10 Технология возделывания высоких урожаев горчицы в условиях зоны достаточного увлажнения
- 11 Технология возделывания высоких урожаев озимой пшеницы после занятых паров в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 12 Технология возделывания высоких урожаев ярового рапса в условиях зоны достаточного увлажнения
- 13 Технология возделывания высоких урожаев ярового ячменя в условиях крайне засушливой зоны
- 14 Технология возделывания высоких урожаев льна в условиях засушливой зоны
- 15 Технология возделывания высоких урожаев ярового ячменя пивоваренного направления в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 16 Технология возделывания высоких урожаев зимующего гороха в условиях зоны неустойчивого увлажнения
- 17 Технология возделывания высоких урожаев проса в условиях зоны неустойчивого увлажнения