

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Григорьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 25.06.2025 12:48:17

Уникальный программный ключ:

40a6db1879d6a9ee29cc8e0fb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

кафедра земледелия, растениеводства и селекции

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета агробизнеса

11 июня 2025 года

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Овощеводство открытого и защищенного грунта

Направление подготовки
/специальность

35.03.04 Агрономия

Направленность (специализация) «Декоративное растениеводство и фитодизайн»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года (очная), 4 года 8 месяцев (заочная)

Караваево 2025

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний, умений и уровня приобретенных компетенций студентов направления подготовки 35.03.04 Агрономия по дисциплине Овощеводство открытого и защищенного грунта

Составитель

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры земледелия, растениеводства и селекции протокол № 9 от 07 апреля 2025 года

Заведующий кафедрой земледелия
растениеводства и селекции

Согласовано:
Председатель методической комиссии
факультета агробизнеса
протокол № 4 от 8 июня 2025 года

Паспорт фонда оценочных средств

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Тестирование ЗРП	32 5
Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Тестирование ЗРП	20 5
Подготовка семян к посеву и особенности рассадного способа выращивания овощей. Расчет потребности в рассаде для конкретных условий хозяйства	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Тестирование ЗРП	40 10
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства.		
Разработка технологии возделывания овощных растений семейства Пасленовые в защищенном грунте	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Тестирование ЗРП	37 5
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства.		
Особенности технологии возделывания огурца в защищенном грунте. Схемы формирования растений огурца	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства.	Тестирование ЗРП	22 5
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства.		
Технология производства капусты.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование ЗРП	33 10
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двулетней культуре.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование ЗРП	47 8
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Особенности выращивания бахчев	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству про-	Тестирование	20

вых культур в открытом грунте.	дукции растениеводства	ЗРП	15
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	20
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Технология выращивания зеленных культур в открытом грунте.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	23
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	20
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Морфологические и биологические особенности корнеплодов, характеристика районированных сортов.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	23
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		
Расчет поправок к нормам высева семян в зависимости от их посевных качеств. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	20
	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства		
Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте.	ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестирование	20
	ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства		

1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина
Таблица 2.1 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП

Модуль 2. Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства.

Таблица 2.2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП

Модуль 3. Подготовка семян к посеву и особенности рассадного способа выращивания овощей. Расчет потребности в рассаде для конкретных условий хозяйства.

Таблица 2.3 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	<p>Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий</p> <p>Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов</p> <p>Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности</p> <p>Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах</p>	Тестирование ЗРП
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	<p>Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</p> <p>Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в ре-</p>	

	лизации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	
--	---	--

Модуль 4. Разработка технологии возделывания овощных растений семейства Пасленовые в защищенном грунте.

Таблица 2.4 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикалах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 5. Особенности технологии возделывания огурца в защищенном грунте. Схемы формирования растений огурца.

Таблица 2.5 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
--------------------------------	--	--------------------------------

ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 6. Технология производства капусты.

Таблица 2.6 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посев-	

	ной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикаатах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 7. Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двулетней культуре.

Таблица 2.7 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикаатах	
ПКос-2. Способен	Реализует мероприятия по повыше-	Тестирование ЗРП

управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	нию стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 8. Особенности выращивания бахчевых культур в открытом грунте.

Таблица 2.8 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 9. Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта.

Таблица 2.9 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	<p>Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур</p> <p>Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий</p> <p>Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов</p> <p>Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности</p> <p>Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах</p>	<p>Тестирование</p> <p>ЗРП</p>
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	<p>Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</p> <p>Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества</p>	

Модуль 10. Технология выращивания зеленых культур в открытом грунте.

Таблица 2.10 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	<p>Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур</p> <p>Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий</p> <p>Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов</p>	<p>Тестирование</p> <p>ЗРП</p>

	<p>Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности</p> <p>Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах</p>	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	<p>Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона</p> <p>Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества</p>	

Модуль 11. Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов.

Таблица 2.11 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	<p>Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур</p> <p>Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий</p> <p>Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов</p> <p>Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности</p> <p>Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий</p> <p>Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах</p>	<p>Тестирование</p> <p>ЗРП</p>

ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 12. Морфологические и биологические особенности корнеплодов, характеристика районированных сортов.

Таблица 2.12 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	
	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	

Модуль 13. Расчет поправок к нормам высева семян в зависимости от их посевных качеств.

Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения.

Таблица 2.13 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	

Модуль 14. Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте.

Таблица 2.14 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1. Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Тестирование ЗРП
	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	
	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	
	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	
	Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей	

	культур и почвенно-климатических условий	
	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	
ПКос-2. Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 1. Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.

Тестовые задания

Выберите несколько правильных вариантов:

Выберите овощные культуры, относящиеся к семейству лебедовые:

- фенхель,
- артишок,
- эстрагон,
- + мангольд,
- щавель,
- базилик,
- + шпинат,
- хрен

Выберите овощные культуры, относящиеся к семейству астровые:

- фенхель,
- + артишок,
- + эстрагон,
- щавель,
- базилик,
- ревень,
- чабер

Выберите овощные культуры, относящиеся к семейству гречишные:

- фенхель,
- эстрагон,
- + щавель,
- базилик,
- + ревень,
- чабер

Выберите овощные культуры, относящиеся к семейству яснотковые:

- фенхель,

эстрагон,
+ базилик,
хрен,
ревень,
+ чабер

Выберите овощные культуры, относящиеся к однолетним:

+ мангольд,
щавель,
+ шпинат,
ревень,
+ редис,
редька,
чеснок

Выберите овощные культуры, относящиеся к двулетним:

мангольд,
щавель,
базилик,
+ редька,
+ капуста белокочанная,
капуста пекинская,
+ чеснок

Выберите овощные культуры, относящиеся к многолетним:

мангольд,
+ щавель,
шпинат,
+ хрен,
+ ревень,
капуста белокочанная,
капуста пекинская

Выберите один правильный вариант:

Какая овощная культура относится к классу однодольных?

майоран
+ спаржа
салат
картофель

Какая овощная культура относится к классу однодольных?

+ лук батун
томат
огурец
морковь

Укажите культуру, относящуюся к классу однодольных

укроп
морковь
+ кукуруза сахарная
катран

Какая овощная культура относится к классу двудольных?

- кукуруза овощная
- чеснок
- + фенхель
- лук репчатый

Какая овощная культура относится к группе двулетних?

- артишок
- +лук порей
- лук батун
- хрен

Укажите культуру, относящуюся по продолжительности жизни к группе однолетних?

- катран
- капустаsavойская
- + капуста брокколи
- морковь

Укажите однолетнюю овощную культуру

- катран
- капуста брюссельская
- +редис
- морковь

Какая овощная культура относится к группе многолетних

- капуста листовая
- кресс салат
- +ревень
- редька зимняя

Какая овощная культура относится к группе многолетних?

- салат витлукф
- сельдерей
- брюква
- +катран

К какой производственно-биологической группе относится горчица листовая?

- плодовые
- двулетние
- капустные
- + зеленые

К какой производственно-биологической группе относится горох овощной?

- + плодовые
- зерновые
- зеленые
- листовые

К какой производственно-биологической группе относится огурец?

- однолетние
- зеленые
- +плодовые

двулетние

К какой производственно – биологической группе относится физалис?

- +плодовые
- зеленные
- многолетние
- корнеплоды

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе солеустойчивых растений (концентрация солей 0,1-0,4%)

- лук
- свекла
- +морковь
- томат

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе среднесолеустойчивых (концентрация 0,4-0,6%)

- капуста
- арбуз
- сельдерей
- +томат

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе солеустойчивых растений (концентрация до 1%)

- редис
- томат
- лук
- +баклажан

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе жаростойких

- укроп
- томат
- ревень
- +патиссон

Укажите овощную культуру, менее требовательную к теплу?

- огурцы
- щавель
- +сельдерей
- кукуруза

Укажите культуру, относящуюся к группе холодостойких

- огурец
- +морковь
- томат
- тыква

Укажите культуру, относящуюся к группе морозостойких

- укроп
- салат
- лук репчатый
- +лук батун

Укажите биотический фактор, влияющий на рост и развитие овощных растений

формирование растений
солнечная радиация
+деятельность макро- и микрофлоры
запас элементов минерального питания

Укажите малотребовательную к влаге овощную культуру

+фасоль
морковь
лук
салат

Укажите среднетребовательную к влаге овощной культуры

дыня
морковь
+лук
петрушка

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе влаголюбивых

лук
+капуста
свекла
дыня

Укажите овощную культуру, относящуюся к группе требовательных к влаге

фасоль
арбуз
+шпинат
морковь

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Особенности ботанической классификации овощных растений.
2. Особенности классификации овощных растений по продолжительности жизни.
3. Особенности классификации овощных растений предложенной В.И.Эдельштейном.
4. Понятия «период вегетации» и «вегетационный период» в овощеводстве.
5. Отношение овощных растений к классу однодольных и двудольных.

Таблица 3.1 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает за-	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточ-	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур.

	труднения.	ности.
--	------------	--------

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 2. Биологические основы овощеводства как отрасли растениеводства.

Тестовые задания

Выберите несколько правильных вариантов:

Выберите семейства овощных растений, у которых в семенах запасные вещества содержатся в семядолях

- +капустные
- сельдерейные
- луковые
- +астровые
- маревые

Выберите семейства овощных растений, у которых в семенах запасные вещества содержатся в эндосперме

- капустные
- +сельдерейные
- +луковые
- маревые
- астровые

Выберите один правильный вариант:

Сухие плоды, имеющие наружную оболочку и внутреннюю семенную оболочку характерны для семян растений семейства

- +астровые
- лилейные
- пасленовые
- луковые

Соплодия, состоящие из сросшихся плодов, характерны для семян

- базилика
- +столовой свеклы
- томата
- салата

Семена, извлеченные из сухих плодов для растений семейства

- астровые
- +лилейные
- пасленовые
- мятликовые

Семена, выделенные из мясистых плодов для растений семейства

- астровые
- лилейные
- +пасленовые
- луковые

Корешок зародыши семян растет в течение всей жизни, развиваясь в главный корень характерен для овощных культур, относящихся к
однодольным
+двудольным

Корешок зародыши семян после прорастания остается слаборазвитым является характерной чертой для овощных культур, относящихся к
+однодольным
двудольным

Выберите овощное растение, у которого в семенах запасные вещества содержатся в перисперме

капуста
морковь
лук
+шпинат

По какому признаку можно различить всходы овощных растений семейства Сельдерейные:

по форме семядолей
по длине подсемядольного колена
+по рассеченности первого настоящего листа
по окраске семядолей

Какая характеристика всходов характерна для столовой свеклы:

+подсемядольное колено с антоциановой окраской, первый настоящий лист овальный, семядоли и первый настоящий лист зеленые с антоциановой окраской
подсемядольное колено округлое, голое, зеленое, семядоли длинные, ланцетовидные, первый настоящий лист округло-овальный, зеленый, без опушения
подсемядольное колено округлое, голое, семядоли и первый настоящий лист овальные, темной окраски и кисловатые на вкус

Какая характеристика всходов характерна для шпината:

подсемядольное колено с антоциановой окраской, первый настоящий лист овальный, семядоли и первый настоящий лист зеленые с антоциановой окраской
+подсемядольное колено округлое, голое, зеленое, семядоли длинные, ланцетовидные, первый настоящий лист округло-овальный, зеленый, без опушения
подсемядольное колено округлое, голое, семядоли и первый настоящий лист овальные, темной окраски и кисловатые на вкус

У овощных растений какого семейства семядоли при прорастании остаются в почве
тыквенные
+бобовые
пасленовые
капустные

По какому признаку можно различить всходы овощных растений семейства Капустные:

по форме семядолей
по вкусу
+по форме первого настоящего листа
по рассеченности первого настоящего листа

Всходы какой овощной культуры имеют одну семядолю и всходят петелькообразно
салат
ревень
+лук репчатый
томат

У какой овощной культуры семядоли не выносятся на поверхность, всходы шиловидные с зачатками кладодий
+спаржи
кукурузы
томата
лука репчатого

Плод – двустворчатый стручок характерен для овощных культур семейства
злаковые
пасленовые
+капустные
лебедовые

Цветки собраны в сложный зонтик у овощных культур семейства
злаковые
+сельдерейные
капустные
тыквенные

Плод – ягода с двумя-пятью гнездами-камерами, соцветие сложная или простая кисть, характерно для овощных культур семейства
злаковые
+пасленовые
капустные
лебедовые

У какой овощной культуры соплодия (клубочки) формируются на основных стеблях в пазухах листьев
фасоли
кукурузы
капусты
+шпината

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Характеристика семян овощных растений.
2. Морфологические признаки семян овощных растений.
3. Особенности прорастания семян овощных растений.
4. Характеристика всходов овощных растений.
5. Особенности прорастания семян овощных растений, принадлежащих к классу однодольных и двудольных.

Таблица 3.2 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)	
	на базовом уровне	на повышенном уровне

(части компетенции)	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий прорастания требованиям сельскохозяйственных культур.	Умеет определять соответствие условий прорастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий прорастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий прорастания требованиям сельскохозяйственных культур.

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 3. Особенности предпосевной обработки семян овощных культур.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Укажите время замачивания семян овощных растений семейства тыквенные (час)

- 6
- +12
- 24
- 48

Укажите время замачивания семян овощных растений семейства сельдерейных, грецишных и маревых (часов)

- 12
- 24
- 40
- +48

Укажите время замачивания семян овощных растений семейства бобовые (час)

- +6
- 12
- 24
- 48

Укажите время замачивания семян овощных растений семейства капустные (час)

- 6
- +12
- 24
- 48

Какое количество воды (в %) от массы семян требуется для прорастания семян арбуза и капусты

- 30-40
- +50-60
- 70-80
- 90-100

Какое количество воды (в %) от массы семян требуется для прорастания семян моркови, свеклы, петрушки

- 30-40

50-65
70-75
+90-100

Какое количество воды (в %) от массы семян требуется для прорастания семян огурцов и дыни

30-40
+50-55
70-75
90-100

Какое количество воды (в %) от массы семян требуется для прорастания семян томата

30-40
50-65
+70-75
90-100

Предпосевное намачивание семян в воде при постоянном насыщении её кислородом или воздухом называется ...

проращивание
замачивание
+барботирование
инокуляция

Барботирование особенно эффективно для семян ...

+моркови
огурца
томатов
фасоли

Продолжительность барботирования семян лука, моркови, укропа, шпината?

10-16 часов
+18-24 часов
24-36 часов
38-46 часов

Продолжительность барботирования семян арбуза?

10-16 часов
18-24 часов
+24-36 часов
38-46 часов

Продолжительность яровизации семян капусты (дней до посева)?

6-8
10-12
13-14
+15-20

Продолжительность яровизации семян свеклы (дней до посева)?

6-8
+10-12
13-14

15-20

Повышение устойчивости теплолюбивых овощных культур к резким колебаниям температур и их холодостойкости называется ...

- прогревание
- инокуляция
- +закалка
- яровизация

Для семян томатов температура при закалке должна находиться в пределах?

- +1– +5⁰C
- 0– -2⁰C
- +1– +6⁰C
- 1 – -3⁰C

Продолжительность обработки семян огурца переменными температурами при закалке?

- 2-3 дня
- +5-7 дней
- 10-12 дней
- 14-16 дней

Энергию прорастания семян капусты, редиса, редьки, огурцов определяют на ...

- +4-й день
- 5-й день
- 6-й день
- 7-й день

Энергию прорастания семян моркови, укропа определяют на ...

- 4-й день
- 5-й день
- +6-й день
- 7-й день

Энергию прорастания семян томатов определяют на ...

- 4-й день
- 5-й день
- 6-й день
- +7-й день

Для чего рекомендуется при выращивании рассады снижать температуру почвы и воздуха на 4-7 дней после появления массовых всходов.

- для активизации роста надземной части растения
- для защиты от солнечных ожогов
- для предотвращения появления черной ножки
- +для предотвращения вытягивания подсемядольного колена

Процесс «выгонки» это:

- получение раннего урожая
- получение качественного урожая
- получение продуктовой части за счет использования питательных веществ из органов запаса пищи
- +получение урожая в осенне-зимний период

Какова оптимальная площадь питания при выращивании рассады томата раннего (см)?

- 5x5
- 6x6
- 7x7
- +8x8

Оптимальная площадь питания при выращивании рассады капусты белокочанной ранней составляет (см):

- 5x5
- 6x6
- +7x7
- 8x8

Какова оптимальная площадь питания при выращивании рассады огурцов (см)?

- 7x7
- 8x8
- 9x9
- 10x10

Рассаду партенокарпических короткоплодных гибридов огурцы следует высаживать в пленочные теплицы по схеме (см).

- 70x40
- 90x50
- (90+40)x20
- +120x25

Укажите оптимальный возраст рассады ранних томатов (дней).

- 20-30
- 30-40
- +50-60
- 70-80

Каков оптимальный возраст рассады огурца (дней)?

- 10-15
- +20-30
- 35-40
- 50-60

Какой оптимальный возраст рассады (дней) должна иметь культура сельдерея при высадке в открытый грунт?

- 20-30
- 35-40
- 50-55
- +60-65

Укажите оптимальный возраст рассады капусты белокочанной средней (дней).

- 10-20
- 30-35
- +40-45
- 50-60

Укажите оптимальный возраст рассады капусты белокочанной поздней (дней).

- 10-20
- 30-35
- 40-45
- +50-60

Оптимальный возраст рассады баклажана для открытого грунту составляет, (дней):

- 20-25
- 30-35
- +40-50
- 60-65

Какая оптимальная фаза пикировки сеянцев?

- +семядолей и начало образования 1-го настоящего листа
- 1-й–2-й настоящий лист
- 3-й–4-й настоящий лист
- 5-й–6-й настоящий лист

Какая оптимальная плотность почвогрунта для выращивания рассады огурца, г/см³?

- 0,2-0,3
- +0,4-0,5
- 0,6-0,7
- 0,8-0,9

На какие группы распределяются тепличные грунты?

- +органические, органоминеральные, минеральные
- промышленные и местные
- сыпучие и гранулированные
- дорогостоящие и дешевые

Укажите необходимое количество семян при рассадном способе выращивания перца сладкого (кг/га).

- 0,4-0,6
- 0,8-0,9
- 1,0-1,5
- 2,0-3,0

Закаливание рассады более 10-12 дней приводит к:

- увеличению массы плодов
- повышению урожайности
- более раннему плодоношению
- +замедлению ростовых процессов после высадки

Какая овощная культура выращивается преимущественно рассадным способом

- лук репчатый
- шпинат
- салат
- +капуста поздняя

Возраст рассады это период от :

- посева до образования 6-го листа

посева до посадки
массовых всходов до высадки на постоянное место
+посева до высадки на постоянное место

Рассада это:

растение в возрасте 50 дней
растение, имеющее 6-7 настоящих листьев
+молодое растение до начала образования органов запаса пищи
растение высотой до 20-ти см с 6-7-ю настоящими листьями

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Какими посевными качествами должны обладать семена овощных культур?
2. Перечислите основные приемы подготовки семян к посеву?
3. Как правильно провести барботирование семян овощных растений?
4. Опишите особенности термического обеззараживания семян овощных культур?
5. Особенности подготовки семян овощных культур методами облучения.
6. В каких сооружениях защищенного грунта возможно выращивать рассаду овощных культур?
7. Какие преимущества и недостатки метода рассады?
8. Дайте характеристику стандартной рассады, выращенной для механизированной посадки в открытый грунт
9. Опишите основные требования к почвам и системе удобрений при выращивании рассады овощных культур
10. Опишите основные требования к факторам внешней среды при выращивании рассады овощных культур

Расчетное задание

Практическое занятие. Особенности предпосевной обработки семян овощных культур. Основные мероприятия по подготовке семян к посеву. Требования к качеству семенного материала овощных растений (Определение чистоты и отхода семян)

Цель: изучить методику определения чистоты и отхода семян и определить чистоту и отход семян различных овощных культур (капусты, томата, редиса, гороха).

Краткие теоретические сведения.

Чистоту и отход семян определяют по двум навескам из первой средней пробы.

Навеска — это часть средней пробы семян, предназначенная для лабораторного анализа.

Каждую навеску при выполнении анализа делят на две части: семена основной культуры и отход. К отходу относятся:

- щуплые и мелкие семена;
- раздавленные, проросшие и загнившие семена;
- битые и поврежденные (если утрачена половина и более семени независимо от наличия зародыша);
- семена других культурных растений;
- семена сорных растений;
- головневые мешочки;
- склероции спорыньи;
- галлы пшеничной нематоды;
- живые и мертвые вредители и их личинки.

Анализ начинают с выделения отхода. Для выделения мелкого отхода, щуплых и мелких семян основной культуры каждую навеску пропускают сквозь решета или разделение проводят вручную. Весь мелкий отход взвешивают. Семенную массу с решета вручную с помощью шпателя разбирают на разборочной доске на семена основной культуры и осталь-

ной отход, который также взвешивают до сотой доли грамма. Содержание семян основной культуры находят вычитанием массы отхода из массы навески. Из отхода каждой навески выделяют и подсчитывают по видам семена других культурных растений и сорняков.

Если при анализе семян в первой навеске обнаружено отхода или примесей вдвое больше норм, установленных стандартами, анализ семян прекращают и вычисляют его результат по результатам разбора первой навески.

Содержание семян основной культуры и отхода выражают в процентах. Результатом анализа является средняя арифметическая величина чистоты семян двух навесок, если расхождение между навесками по этому показателю не превышает допустимого значения. В случае превышения допустимого значения, выделяют и анализируют третью навеску. Полученный результат сравнивают с предыдущими и для вычисления среднего значения используют два показателя, находящиеся в допустимых пределах.

Задание: проведите анализ по определению чистоты и отхода семян овощных культур (капусты, томата, редиса, гороха) согласно предложенных вводных пояснений. 2. Заполните итоговые таблицы по результатам расчётов. Проанализируйте полученные результаты.

Контрольные вопросы:

1. Что понимают под чистотой семян?
2. Как выделить из средней пробы навеску семян для анализа?
3. В чем особенность анализа семян овощных культур?
4. Что относится к отходу в навеске семян?
5. Как провести расчет чистоты семян?
6. В какие документы записывают результаты анализа?

Таблица 3.3 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу

том их посевной годности	площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	площади с учетом их посевной годности
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 4. Разработка технологии возделывания овощных растений семейства Пасленовые в защищенном грунте

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Какое соцветие имеет перец?

- а) кисть
- +б) одиночные цветки
- в) метелка
- г) зонтик

К какому семейству относится перец?

- +а) пасленовые

- б) тыквенные
- в) капустные
- г) сельдерейные

Назовите лучшего предшественника для перца:

- а) перец
- б) томаты
- +в) огурцы
- г) баклажаны

Культивационными сооружениями называют:

- а) хранилища
- +б) теплицы
- в) фермы

Парник-это...

- +а) культивационное сооружение
- б) хранилище
- в) теплица

Оптимальная температура для роста и развития томата считается:

- а) 24-26 °C
- б) 16-18 °C
- +в) 20-24 °C
- г) 18-20 °C

Укажите вариант ответа где указана стартовая схема томата (в течении первой недели после начала запитки субстрата и посадки рассады):

- а) N₂₀₀ P₅₀ K₃₄₀ Ca₁₈₀ Mg₅₀
- б) N₁₅₀ P₁₀₀ K₂₀₀ Ca₁₅₀ Mg₅₀
- +в) N₂₅₀ P₁₀₀ K₂₅₀ Ca₁₈₀ Mg₅₀
- г) N₂₄₀ P₈₄ K₈₄ Ca₂₁₆ Mg₆₅

Для обеспечения активного наращивания корневой системы томата, необходимо вносить большие нормы:

- а) магния
- б) калия
- в) азота
- +г) фосфора

Сколько проводится анализов почвы в течение сезона для выращивания всех современных высокоурожайных гибридов томата?

- +а) 2
- б) 3
- в) 4
- г) не надо проводить анализов

В каком количестве осуществляется влагозарядковый полив за 5-7 дней до посадки растений томата?

- а) 5-10 л/м²
- +б) 10-15 л/м²
- в) 15-20 л/м²

г) 20-25 л/м²

В течение какого периода томаты не следует поливать рассаду томатов для того чтобы она хорошо укоренилась?

- +а) 5-7 дней
- б) 2-3 дня
- в) 3-4 дня
- г) полив необходим ежедневно

Сколько существует способов формирования растений индетерминантных гибридов томата?

- а) формировать не нужно
- +б) 2 способа
- в) 1 способ
- г) 3 способа

За сколько дней до последнего сбора прищипывают верхушки у растений томата?

- а) 10 – 15 дней
- б) 30 – 35 дней
- +в) 55 – 60 дней
- г) 25- 30 дней

Какой из приведенных ниже гибридов томата является индетерминантным?

- а) Красная стрела
- +б) Фунтик
- в) Доцент
- г) Подмосковный

Какой способ посадки баклажана будет оптимальен:

- а) 1 раст./м²
- б) 4 раст./м²
- +в) 2 раст./м²
- г) 6 раст./м²

Сколько плодов баклажана оставляют в зависимости от сорта и размера плодов на одном растении?

- а) от 1 до 15
- б) от 4 до 8
- +в) от 5 до 12
- г) сколько завязалось

В течение которого времени необходимо удалять все бесплодные цветки, листья, боковые побеги у баклажана?

- +а) каждые 3-5 дней
- б) каждые 6-8 дней
- в) один раз в 3-5 дней
- г) каждый день

Оптимальный срок удаления пасынков на растении томата?

- +а) пока их длина не превысила 5-7 см
- б) при их длине 10-15 см
- в) при высоте растения около 1 м

г) в любое время

Примерный уровень урожайности томата в зимне-весенном обороте, (кг/м²)

- а) 5-9
- б) 10-15
- +в) 17-25
- г) 26-30

Возраст рассады перца?

- а) 30-40 дней
- б) 45-50 дней
- +в) 55-60 дней
- г) 65-70 дней

У какого овощного растения в пищу используются плоды в технической и биологической спелости?

- а) салат
- б) сельдерей
- в) редис
- +г) перец

Какая оптимальная дневная температура для выращивание рассады томатов?

- а) 17-19 °C
- б) 12-15 °C
- +в) 18-20 °C
- г) 8-10 °C

Назовите первого русского профессора по овощеводству:

- +а) М.В.Рытов
- б) Н.И Кичунов
- в) П.Н Штейнберг

Какую солнечную радиацию лучше использует томат?

- +а) прямую солнечную радиацию
- б) рассеянную солнечную радиацию
- в) поглощенную солнечную радиацию
- г) суммарную солнечную радиацию

На посадку отбирают рассаду томата:

- +а) 7 – 8 настоящих листьев, высота- 30 см, крупные бутоны на первом соцветии, хорошо развитую корневую систему, возраст 50 55 дней. Без малейших признаков заболеваний.
- б) 3-4 настоящих листьев, высота- 23 см, крупные бутоны на первом соцветии, хорошо развитую корневую систему, возраст 45-50 дней. Без малейших признаков заболеваний.
- в) 5-6 настоящих листьев, высота- 26 см, крупные бутоны на первом соцветии, хорошо развитую корневую систему, возраст 50 55 дней. Допускается небольшой процент пораженных заболеванием.
- г) 7 – 8 настоящих листьев, высота- 20 см, крупные бутоны на первом соцветии, хорошо развитую корневую систему, возраст 65-70 дней. Допускается небольшой процент пораженных заболеванием

При капельном поливе удаление листьев на растении томата лучше проводить:

- +а) в утренние часы

- б) в ночное время
- в) в обеденные часы
- г) в любое время дня

Какая должна быть влажность торфяного субстрата для выращивания томатов?

- +а) 75-85% ППВ
- б) 70-80% ППВ
- в) 50-60% ППВ
- г) 85-90% ППВ

При какой температуре почвы не развивается корневая система томата?

- а) ниже 5°C
- б) ниже 10°C
- +в) ниже 15°C
- г) ниже 1°C

Сколько существует способов формирования растений детерминантных гибридов томата?

- а) 2 способа
- б) 1 способ
- в) формировать не нужно
- +г) 3 способа

Густота стояния для детерминантного типа растений томата?

- а) 2,0 – 2,4 раст./м²
- б) 2,0 – 2,8 раст./м²
- +в) 2,0 – 2,6 раст./м²
- г) 2,0 – 3,0 раст./м²

Какие типы побегов отсутствуют у растений томатов?

- а) верхние пасынки
- +б) боковые пасынки
- в) нижние пасынки
- г) кистевые пасынки

Оптимальная влажность воздуха для баклажанов должна составлять:

- а) 55-65%
- +б) 65-70%
- в) 80-90%
- г) 75-85%

Что делают для созревания баклажанов за 3-4 недели до конца вегетации:

- а) обильно поливают
- б) проводят внекорневую подкормку минеральными удобрениями
- в) лучше вообще ничего не проводить
- +г) верхушки побегов прищипывают, приостанавливая их рост

Какие типы растений баклажанов выращивают в теплицах?

- а) низкорослые, высокорослые, мелкорослые
- +б) низкорослые, среднерослые, высокорослые
- в) низкорослые, промежуточные, высокорослые

Как правильно удалять пасынки на растении томата?

- а) методом «ослепления»
 б) выламывая вручную
 +в) обрезая ножом оставляя «пенек» около 1 см
 г) обрезая ножом без оставления «пенька»

Средний период вегетации сортов или гибридов перца в защищенном грунте?

- а) 3-4 месяца
 б) 5-6 месяцев
 +в) 8-9 месяцев
 г) 10-11 месяцев

Особенности выращивания баклажана в защищенном грунте по сравнению с томатом?

- +а) более высокая температура воздуха и почвы
 б) ниже влажность почвы
 в) выше интенсивность освещения
 г) выращивается в тех же условиях, что и томат

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Какие особенности выращивания томата, перца, баклажана в защищенном грунте?
2. Особенности технологии возделывания томата в условиях ТК «Высоковский».
3. Особенности формирования растений томата в условиях защищенного грунта.
4. Особенности формирования растений перца и баклажана в условиях защищенного грунта.
5. Особенности созревания и уборки овощных культур семейства Пасленовые

Таблица 3.4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала	Умеет определять качество посевного	Умеет определять качество посевного	Умеет определять качество посевного

с использованием стандартных методов	материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает за-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточ-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

	труднения.	ности.
--	------------	--------

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 5. Особенности технологии возделывания огурца в защищенном грунте. Схемы
формирования растений огурца

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Что не относится к посевным качествам семян?

- а) всхожесть семян
- +б) сортовая чистота
- в) энергия прорастания
- г) масса 1000 семян

Рассадой выращивают...

- +а) огурец, томат, перец, баклажан
- б) укроп, петрушку, кориандр
- в) мангольд, салатный цикорий

В каком году были организованы плодоовощные факультеты в Москве?

- +а) 1920
- б) 1925
- в) 2010
- г) 1890

Гибридная, популяция или, как называет ее Н.Н. Ткаченко (1964, 1977), групповой гибрид получают при:

- а) неодновременном посеве нескольких специально подобранных линий и сортов
- б) неодновременном посеве нескольких специально подобранных линий и сортов, свободно перекрестьно опыляемых
- в) одновременном посеве нескольких специально подобранных линий и сортов
- +г) одновременном посеве нескольких специально подобранных линий и сортов, свободно перекрестьно опыляемых

Какую культуру, возможно, выращивать как промежуточную?

- а) томаты
- б) капустуsavойскую
- +в) редис
- г) огурцы

Какая плотность посадки пчелоопыляемых растений огурца в теплице ТК «Высоковский»?

- а) 10 000 раст./га
- +б) 26 000 раст./га
- в) 100 000 раст./га
- г) 5 000 раст./га

Какой водой поливают рассаду огурцов в теплицах ТК «Высоковский»?

- +а) только теплой (+24-26 °C)
- б) только холодной (+5-7 °C)
- в) теплой или холодной
- г) только горячей (+43-45°C)

Что необходимо удалять при формировании растения огурца до высоты растения 50-60 см?

- а) все листья
- +б) все боковые побеги и завязи на одном стебле
- в) боковые побеги на один лист или один плод
- г) верхушки побегов

Что приводит к угнетению роста боковых побегов и плодов в нижней и средней части стебля огурца?

- а) нормирование завязи на главном стебле
- +б) большая нагрузка на главном стебле
- в) слишком частое прищипывание побегов
- г) подкручивание главного стебля вокруг шпалеры под углом более 45°

Есть ли особенности при выращивании пчелоопыляемых сортов и гибридов огурца?

- а) более частый полив
- б) поддержание повышенной влажности воздуха
- +в) использование шмелей
- г) нет особенностей

Сочные органы – это...

- а) плоды
- б) корневые образования
- в) клубни
- +г) все вышеперечисленное

В каком году создан НИИ овощного хозяйства?

- а) 1945
- +б) 1930
- в) 2000
- г) 1890

При использовании навоза и минеральных удобрений к чему может привести избыток аммиачного азота в грунте для молодых растений?

- а) к цветению
- б) к грибковому заболеванию
- в) к гибели
- +г) к ожогу

Метод, при котором для формирования новых продуктовых органов используются органы запаса питательных веществ растений после прохождения ими фазы покоя:

- +а) выгонка
- б) добрачивание
- в) посев семян
- г) рассада

Химическое протравливание...

- а) уничтожает вредителей имеющихся на семенах
- б) уничтожает болезни имеющихся на семенах
- в) защищает их от болезней и вредителей, находящихся в почве
- +г) все ответы правильные

Сухие семена огурца в конце выращивания гибридных форм протирают в мешках для отделения околоплодной пленки, затем сортируют на машине СОМ-2 для:

- а) отделения околоплодной пленки
- +б) отделения щуплых
- в) сушки
- г) отделения материнских семян от отцовских

Кто проводит подготовку семян перед посевом в кассеты в теплице ТК «Высоковский»?

- а) овощевод
- +б) специалисты агрохимической и биологической лаборатории
- в) главный агроном
- г) любой человек, работающий в теплицах

Куда записывают результаты замеров температуры воздуха и грунта в теплице ТК «Высоковский»?

- а) не записывают
- б) в журнал учета температуры
- в) в учетную книгу
- +г) в журнал микроклимата теплицы

Как часто в теплицах ТК «Высоковский» проводится отбор проб грунта на агрохимический анализ, по результатам которого составляется план внесения минеральных удобрений?

- а) ежедневно
- +б) ежемесячно
- в) раз в год
- г) раз в неделю

Какой процесс имеет название «ослепление» огурца?

- а) прищипывание побегов
- б) прищипывание листьев
- в) удаление листьев и побегов на одном стебле
- +г) удаление всех боковых побегов и завязей на одном стебле

Что необходимо сделать при формировании огурца по способу «зонтик»?

- а) удалить все боковые побеги нижней части стебля растения
- +б) удалить все боковые побеги и завязи до высоты 70 см
- в) удалить все листья и завязи до высоты 70 см
- г) выше 6-го узла на главном стебле удалить все плоды

Как называются гибриды огурца, не формирующие семян?

- а) пчелоопыляемые
- б) трехлинейные
- +в) партенокарпические
- г) гибридные

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Какие особенности выращивания огурца в защищенном грунте?
2. Особенности технологии возделывания огурца в условиях ТК «Высоковский».
3. Особенности формирования растений огурца в условиях защищенного грунта.

4. Особенности созревания и уборки огурца в защищенном грунте
 5. Организационные особенности технологии возделывания огурца

Таблица 3.5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высеива семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высеива семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высеива семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высеива семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семен-	Умеет определять общую потребность в	Умеет определять общую потребность в	Умеет определять общую потребность в

ном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 6. Технология производства капусты.

Тестовые задания

Выберите несколько правильных вариантов:

Какие виды капусты относятся к однолетней форме:

- капуста кольраби
- капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- капустаsavойская
- +капуста китайская
- капуста брюссельская
- +капуста пекинская
- +капуста цветная

Какие виды капусты относятся к двулетней форме:

- капуста кольраби
- +капуста белокочанная
- +капуста краснокочанная
- +капуста savойская
- капуста китайская

+капуста брюссельская
капуста пекинская
капуста цветная

Выберите один правильный вариант:

Продуктивный орган – кочанчики диаметром 3-5 см, характерен для:

капусты кольраби
капусты савойской
+капусты брюссельской
капусты пекинской
капусты цветной

Продуктивный орган – головка из укороченных цветоносов, характерен для:

капусты кольраби
капусты савойской
капусты брюссельской
капусты пекинской
+капусты цветной

Продуктивный орган – шаровидный стебель диаметром 6-8 см, характерен для:

+капусты кольраби
капусты савойской
капусты брюссельской
капусты пекинской
капусты цветной

Продуктивный орган – кочан с пузырчатыми или гофрированными листьями, характерен для:

капусты кольраби
+капусты савойской
капусты брюссельской
капусты пекинской
капусты цветной

Продуктивный орган – кочан по форме от короткоovalного до очень длинных, открытых сверху, характерен для:

капусты кольраби
капусты савойской
капусты брюссельской
+капусты пекинской
капусты цветной

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica capitata rubra*?

капуста кольраби
капуста белокочанная
+капуста краснокочанная
капуста савойская
капуста китайская
капуста брюссельская
капуста пекинская
капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica capitata*?

- капуста кольраби
- +капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- капустаsavойская
- капуста китайская
- капуста брюссельская
- капуста пекинская
- капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica sabauda*?

- капуста кольраби
- капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- +капуста savойская
- капуста китайская
- капуста брюссельская
- капуста пекинская
- капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica gemmifera*?

- капуста кольраби
- капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- капуста savойская
- капуста китайская
- +капуста брюссельская
- капуста пекинская
- капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica caulorapa*?

- +капуста кольраби
- капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- капуста savойская
- капуста китайская
- капуста брюссельская
- капуста пекинская
- капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica cauliflora*?

- капуста кольраби
- капуста белокочанная
- капуста краснокочанная
- капуста savойская
- капуста китайская
- капуста брюссельская
- капуста пекинская
- +капуста цветная

Для какого вида капусты характерно латинское название *Brassica pekinensis*?

- капуста кольраби

капуста белокочанная
капуста краснокочанная
капустаsavойская
капуста брюссельская
+капуста пекинская
капуста цветная

Какой вид капусты лучше всех переносит недостаток влаги?

белокочанная
брюссельская
+краснокочанная
кольраби

Капусту в севообороте возвращают на прежнее место возвращают не раньше чем через

...
1-2 года
+3-5 лет
6-8 лет
8-10 лет

Какие условия необходимы при безрассадном способе выращивания капусты?

часто проводимые междурядные обработки фрезерными культувиторами
+сейлки точного высева и применение инсектицидов системного действия
никаких особых условий нет и технология не изменяется
нет никаких специальных условий

На каких решетах проводят калибровку семян капусты перед посевом?

+круглые диаметром 1,5-2 мм
прямоугольные размером 1,5x20 мм
треугольные с длиной стороны 3,5 мм
на решетах семена не калибруют

Глубина заделки семян капусты:

+не более 1 см
1,5-2 см
2,1-2,5 см
2,6-3 см

Оптимальный температурный режим при выращивании рассады капусты?

днем и ночью +8-10 °C
днем и ночью +10-12 °C
+днем +12-14 °C, ночью +8-10 °C
днем +18-20 °C, ночью +14-16 °C

Какой элемент больше всего выносит капуста белокочанная с урожаем?

азот
фосфор
+калий
магний

Рассаду каких по спелости сортов капусты высаживают в открытый грунт позже всех?
раннеспелых

+среднеспелых
позднеспелых
нет зависимости

Густота стояния растений позднеспелых сортов капусты?

20-24 тыс. шт/м²
+25-28 тыс. шт/м²
35-40 тыс. шт/м²
48-60 тыс. шт/м²

Задача при первых междурядных обработках после посадки рассады?

5-6 см
+8-10 см
12-15 см
16-18 см

Какие по спелости сорта капусты убирают выборочно в несколько сроков?

+раннеспелых
среднеспелых
позднеспелых
нет закономерности

Оптимальный режим хранения белокочанной капусты?

температура около 0 °C, влажность воздуха 50 %
+температура около 0 °C, влажность воздуха 95 %
температура +3 °C, влажность воздуха 70 %
температура + 8 °C, влажность воздуха 90 %

Какой прием обязателен сразу после появления всходов капусты в рассадный период?

повышение температуры воздуха
+прекращение полива
повышение влажности воздуха
прореживание всходов

Укажите возраст рассады (дней) ранних сортов капусты белокочанной

35-40
+45-50
55-60
65-70

Укажите способ выращивания рассады поздних сортов капусты белокочанной

+безгоршечный и без пикировки
горшечный с пикировкой
с пикировкой и безгоршечный
горшечный и без пикировки

Укажите возраст рассады капусты цветной (дней) в горшечной культуре

35-40
41-45
+50-60
65-70

Какое количество листьев должно иметь стандартная рассада среднеспелых сортов капусты белокочанной (шт.) в горшечной культуре

4-5

+5-6

6-7

7-8

Укажите место выращивания рассады капусты белокочанной, средних сроков созревания

теплицы зимние

теплицы весенние

+холодные рассадники

Большинство видов капусты произошли из географического центра:

+средиземноморского

индийского

абиссинского

южноамериканского

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Опишите отношение капусты к теплу, к свету, к влаге
2. Место капусты в севообороте, отношение к предшественникам
3. Способы выращивания капусты: преимущества и недостатки
4. Особенности выращивания рассады белокочанной капусты
5. Особенности системы удобрения под капусту
6. Особенности высадки рассады в открытый грунт: срок, способ и густота посадки
7. Особенности обработки почвы после высадки рассады до уборки культуры
8. Особенности системы защиты растений от болезней, вредителей, сорняков
9. Особенности уборки и доработки ранней и поздней капусты. Срок, способ и техника уборки
10. Особенности хранения капусты

Расчетное задание

Практическое занятие № 3. Морфологические и биологические особенности различных видов капусты, сорта. Технология выращивания капусты белокочанной

Цель: Изучить морфологические и сортовые признаки различных видов капусты и разработать технологическую схему выращивания капусты белокочанной с учетом анализа почвенных и агрохимических данных конкретного хозяйства, прогнозами развития вредителей и болезней, справочными материалами

Краткие теоретические сведения. Продуктивность капусты зависит от способа посадки рассады и ширины междурядий, выбор которых определяется:

1. морфологией растения (раннеспелая, среднеспелая, позднеспелая группа сортов),
2. целью возделывания (ранняя продукция, для засолки или хранения),
3. засоренностью поля и наличием гербицидов,
4. наличием соответствующей техники.

От срока и способа уборки зависят величина и качество урожая. Убирают капусту белокочанную двумя способами: однофазным (с использованием комбайна) и выборочным (вручную). При однофазном способе уборку начинают в фазе технической спелости растений капусты, убирая её за один проход комбайна.

Этот способ применяют: для среднеспелых и позднеспелых сортов капусты белокочанной, когда уборку проводят в достаточно поздние сроки (в конце сентября-начале октября).

ря) и для сортов с явно выраженной наружной кочерыгой, в районах с повышенной влажностью в период уборки.

Выборочную уборку осуществляют для ранних сортов в целях получения ранней продукции. При этом уборка проводится вручную с дополнительным использованием транспортера типа ТН-12 в агрегате с трактором МТЗ-80 или его аналогом.

Задание: 1. Рассчитать потенциальную и действительно возможную урожайность культуры, используя данные метеорологических наблюдений за конкретный год или среднемноголетние значения для Костромского района Костромской области. Это возможно при анализе таких справочных материалов как Агроклиматические ресурсы Костромской области: Справочник (Л.: Гидрометеоиздат. — 1974. — 99 с.), либо используя данные Костромской метеостанции.

Задание 2. Определить нормы минеральных удобрений под планируемый уровень урожайности культуры балансовым методом на основе выявления агрохимических характеристик почвы опытного поля

Задание 3. Выбрать оптимальную схему посадки рассады капусты белокочанной, позволяющую сформировать наибольший уровень урожайности.

Для этого необходимо: – определиться со способом посадки и обосновать его;

– определить ширину междурядий;

– выбрать соответствующую марку посадочной машины, способную обеспечить качественную посадку по данной схеме;

– определить оптимальное направление движения посевного агрегата относительно сторон света;

– перечислить основные показатели качества посадки, связанные с выбранной схемой посева

Задание 4. Изучить внешние признаки растений, соответствующее фазе технической спелости капусты.

Задание 5. Выбрать срок уборки урожая с учетом цели выращивания капусты, анализа справочных материалов и фактических сроков уборки в хозяйствах региона.

Задание 6. В зависимости от выбранного срока уборки обосновать способ уборки с указанием марки уборочной техники, производительности, особенностей работы агрегата на поле и нормативов качества.

Задание 7. Разработать технологическую схему выращивания капусты белокочанной в условиях опытного поля Костромской ГСХА пользуясь данными почвенных и агрохимических исследований, прогнозами развития вредителей и болезней и справочными материалами.

Задание 8. Оформить технологическую схему выращивания культуры с разработкой интегрированной защиты растений, на основе анализа прогноза развития вредителей и болезней

Контрольные вопросы:

1. Назовите предшественника для капусты белокочанной.
2. Перечислите требования к качеству рассады капусты.
3. Перечислите приемы, относящиеся к основной обработке почвы под капусту и цель их выполнения.
4. Какие факторы влияют на выбор способа посадки капусты?
5. Как цель посадки капусты может повлиять на выбор схемы посадки?
6. Основные требования к качеству предпосевной обработки почвы, способствующие проведению качественной посадки.
7. Перечислите основных вредителей капусты в Нечерноземной зоне и меры борьбы с ними.
8. Назовите сроки проведения подкормки капусты белокочанной удобрениями.

Таблица 3.6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрении	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в

ниях, в пестицидах и ядохимикатах	удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 7. Технология выращивания репчатого лука в однолетней и двулетней культуре.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Что такое донце?

- почки или зародыши
- ложный стебель
- корневая система
- +укороченный стебель

Плоские луковицы приобретают более выпуклую форму при ...

- избыточном азотном питании
- +глубокой заделке семян
- высокой плотности почвы
- недостатке микроэлементов

У каких сортов лука сочные чешуи толстые?

- +у среднеазиатских
- у среднеевропейских
- у североамериканских

Что такое пятка луковицы?

ложный стебель
+мертвое донце первого года жизни
вегетативная закрытая почка
корневая система

Какие сорта лука, как правило, относятся к сладким?

+среднеазиатские
среднеевропейские
североамериканские

Какие сорта лука, как правило, более скороспельные?

+ острые
полуострые
сладкие
нет закономерности

Какие зубки луковицы чеснока, как правило, меньше?

крайние
+внутренние
нет закономерности

У стрелкующихся форм чеснока зубки располагаются ...

+в одно кольцо
в виде спирали
в два концентрических круга
в четыре концентрических круга

Какая форма чеснока не дает стрелки?

+яровая
озимая
обе не дают стрелки
обе дают стрелку

Индекс формы у плоских луковиц?

+0,6
0,65-0,8
0,85-1,0
1,05-1,2

Какие сорта лука, как правило, многозачатковые?

+острые
полуострые
сладкие
нет закономерности

Какие сорта лука, возделываемые в двулетней культуре, в первый год жизни дают одногнездные луковицы?

+среднеазиатские
среднеевропейские
североамериканские

Более удлиненная форма луковиц, как правило, характерна для ...

скороспелых сортов
среднеспелых сортов
+позднеспелых сортов

Мелкие луковички, развивающиеся у основания цветков чеснока – это ...
зубки
+бульбочки
семена

Какие листья у растений чеснока?

трубчатые
+плоские
крупнодольные
перистые

У какого вида лука в пищу используют отбеленный ложный стебель?

шалота
батуна
+порея
шнитта

Семена лука репчатого называются?

бульбочки
выборок
севок
+чернушка

Урожай одного растения лука репки называется – ...

зачаток
+гнездо
луковица

Выберите несколько правильных вариантов:

У каких видов лука плоские листья?

шалота
батуна
+порея
шнитта
+слизуна
многоярусного

Какие показатели уменьшают размер формируемых луковиц?

увеличение площади питания
+мелкий посадочный материал
избыток азота
+неблагоприятные почвенные условия
избыток калия

Выберите один правильный вариант:

Какой вид лука имеет латинское название Allium nutans?
батун
+слизун

шалот
репчатый

Какой вид лука имеет латинское название Allium fistulosum?

+батун
слизун
шалот
репчатый

Какой вид лука имеет латинское название Allium porrum?

+порей
слизун
многоярусный
репчатый

Какой вид лука имеет латинское название Allium proliferum?

порей
слизун
+многоярусный
репчатый

Какой вид лука имеет латинское название Allium sativum?

порей
слизун
+чеснок
многоярусный

Какова научно-обоснованная норма потребления (кг) лука репчатого и чеснока на душу населения в год?

4-5
5-6
+8-11
12-15

Какова оптимальная реакция почвы (рН) для культуры лука?

4,5-5,0
5,1-5,8
+6,0-7,0
более 7,5

Укажите центр происхождения лука репчатого

Мексиканский
Аббисинейский
+Среднеазиатский
Переднеазиатский

Чем сладкие сорта лука отличаются от острых по луковице?

размером
+плотностью сочных луковиц
формой луковицы

В какой стадии развития луки чувствительны к заморозкам?

при набухании семян
+ в стадии петельки
при 2-3-х настоящих листьях
во взрослом состоянии

Требования к интенсивности освещения растений лука снижаются при ...

+ выращивании лука на зелень
выращивании лука на репку
выращивании лука на севок

Оптимальный срок посева семян чернушки в Нечерноземной зоне?

+ самый ранний – 20-25 апреля
ранний – 5-10 мая
поздневесенний – 20-25 мая

Когда начинают уборку севка?

+ когда у лука полегло перо
когда накопится наибольшая вегетативная масса
при среднесуточной температуре воздуха +15-20 °C
при снижении влажности почвы ниже 70 % ППВ

Оптимальная температура при хранении севка?

10-15 °C
16-18 °C
+ 18-20 °C
21-25 °C

Глубина посадки севка для получения репки?

0,5-1 см
1,5-1,8 см
+ 2-2,5 см
2,6-3,0 см

Почему нельзя поливать лук холодной водой

приостановится в росте корневая система
слишком интенсивно будет расти вегетативная масса, в ущерб луковице
+ проявляется ложная мучнистая роса

Какое расстояние должно быть между луковичками при посадке для получения репки?

3-5 см
6-8 см
+ 8-10 см
11-14 см

Выберите несколько правильных вариантов:

В каких случаях яровизация лука не происходит?

хранение при температуре ниже +10°С
+ у мелкой фракции севка
у острых сортов любого размера луковицы
+ у семян
у крупной фракции севка

При какой температуре воздуха рост растений лука задерживается

- 25-30 °C
- 31-35 °C
- +35-40 °C
- 41-45 °C
- 46-50 °C

Почему луковые растения предъявляют большие требования к влажности почвы?

- из-за мощноразвитой корневой системы
- +из-за малочисленной и неглубоко проникающей корневой системы
- +из-за очень высокой обводненности тканей листа
- из-за большого развития вегетативной массы
- из-за крупной луковицы

Выберите один правильный вариант:

Когда прекращают полив лука?

- в июне
- +в июле
- поливают до самого созревания луковичек (севка)

Длина шейки у севка должна быть в границах ...

- от 0,5 до 1,5 см
- +от 2 до 5 см
- от 6-8 см
- от 9-12 см

Какое расстояние должно быть между луковичками при посадке для получения репки?

- 3-5 см
- 6-8 см
- +8-10 см
- 11-14 см

Что может повлиять на изменение формы луковицы?

- срок посадки
- +слишком глубокая посадка
- сухая погода
- слишком мелкая посадка

Зачем просушивают лук репку при высокой температуре (+30-35 °C) в течение 5-6 дней после уборки

- +для предотвращения поражения шейковой гнилью
- дополнительно высушивают сухие чешуи
- способствует физиологическому дозреванию луковицы

Укажите оптимальный возраст рассады лука репчатого (дней) для средней климатической зоны

- +50-60
- 40-45
- 30-35
- 25-30

166. Какое количество листьев должна иметь стандартная рассада лука?

2-3
+3-4
4-5
5-6

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Дайте характеристику системы удобрения при выращивании лука севка и репки.
2. Что такое донце, плечики и пятка луковицы?
3. Дайте определение понятий «чернушка», «севок», «репка», «выборок», «бульбочки».
4. Как отличаются сладкие и острые сорта лука репчатого по луковице?
5. Какими способами можно замедлить или прекратить процесс яровизации лука, приводящий к появлению стрелок на второй год жизни?
6. Опишите особенности уборки и хранения лука севка и репки.
7. Чем засатковость лука отличается от гнездности?
8. Опишите различия в строении луковицы лука репчатого и чеснока

Таблица 3.7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу

том их посевной годности	площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 8. Особенности выращивания бахчевых культур в открытом грунте.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Когда начинается цветение у скороспелых сортов огурца:

через 20-30 дней после всходов
+через 30-40 дней после всходов
через 40-50 дней после всходов
через 50-60 дней после всходов

Завязи огурца достигают технической (съемной) зрелости:

на 3-5-й день после оплодотворения
+на 7-12-й день после оплодотворения
на 15-18-й день после оплодотворения
на 20-25-й день после оплодотворения

Когда начинается цветение у позднеспелых сортов огурца:

через 20-30 дней после всходов
через 30-40 дней после всходов
через 40-50 дней после всходов
+через 50-60 дней после всходов

Какие семена огурца лучше использовать для посева?

урожая предыдущего года
+урожая предыдущих 2-3 лет
урожая предыдущих 5-6 лет

Лучшее направление рядков огурца, обеспечивающее оптимальное освещение растений:

с севера на юг
+с востока на запад
с севера на восток
с юга на запад

Причиной опадения бутонов у растений огурца может быть:

чрезмерная интенсивность освещения
пораженность болезнями
+недостаток элементов питания
повышенная влажность воздуха

Что такое корнишон?

зеленец длиной 10-12 см
+зеленец длиной 4-8 см
маринованные зеленцы

Какое количество листьев должна иметь стандартная рассада огурца?

7-8
6-7
+3-4
1-3

Укажите схему размещения рассады огурца (см)

6x6
+7x7
30x40
26x28

Мужская зона цветения огурца находится преимущественно ...

- +в пазухах нижних листьев
- в верхних узлах главного стебля
- в узлах ветвей высшего порядка
- распределена равномерно по всему растению

Срок посева семян огурца на рассаду в Нечерноземной зоне

- +первая декада апреля
- третья декада апреля
- первая декада мая
- вторая декада мая

Соцветие мужских цветков на растении огурца?

- зонтик
- +щиток
- кисть
- метелка

Партенокарпические сорта огурца – это ...

- сорта с неограниченным ростом стебля
- сорта с очень коротким стеблем
- +сорта, образующие бессемянные плоды
- сорта пчелоопыляемые

Укажите площадь питания рассады тыквенных культур (см²)

- 36
- 41
- +64
- 100

Какие сорта огурца чаще всего используются для засола?

- белошипые
- +черношипые
- с гладкой поверхностью
- шаровидной формы

Для чего чаще всего используются сорта огурца белоупущенного экотипа?

- для засола
- для маринования
- +на салатные цели
- для квашения

Причиной формирования зеленцов суженных к концу или к плодоножке может быть:

- чрезмерная интенсивность освещения
- пораженность болезнями
- +недостаток элементов питания
- недостаток влаги

Лучший способ полива огурца?

- +дождевание
- мелкокапельное опрыскивание
- поверхностный с затоплением

внутрипочвенный

Кабачок – это ...

вид тыквы

+разновидность тыквы

разновидность патиссона

разновидность огурца

Разновидности: российская, скороспелка, европейская летняя, зимовка, канталупа и рики-форд характерны для ...

огурца

+дыни

кабачка

тыквы

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Опишите особенности расположения мужских и женских цветков на растении огурца
2. Какими приемами можно увеличить количество женских цветков на растении огурца
3. В чем отличие сортов огурца салатного и засолочного типа
4. Опишите особенности появления новых листьев у молодых растений огурца
5. Опишите лучших предшественников огурца
6. Особенности системы удобрений при безрассадном выращивании огурца
7. Особенности подготовки семян огурца к посеву
8. Особенности полива огурца в период вегетации
9. Преимущества рассадного способа выращивания огурца
10. Особенности проведения подкормок растений огурца в рассадный период
11. Опишите сортовые признаки огурца, тыквы, дыни и арбуза
12. Раскройте особенности выращивания огурца на шпалере
13. Опишите срок посева семян на рассаду и оптимальные показатели внешних факторов для получения быстрых и дружных всходов
14. Особенности формирования растений длинноплетистых сортов огурца
15. Какие микроэлементы требуются огурцу для нормального роста и развития?

Таблица 3.8 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-

ственных культур для различных агроландшафтных условий	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реали-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-

зации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества
---	--	--	--

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 9. Выращивание томата, перца, баклажана в условиях открытого грунта.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Какое из овощных растений семейства Пасленовые имеет мощную корневую систему и способно легко давать придаточные корни от стебля

- +томат
- перец
- баклажан
- физалис

Листья крупные цельнокрайние и сильно опущенные характерны для ...

- томата
- перца
- +баклажана
- физалиса

Соцветие – простой или многократно разветвленный завиток характерно для ...

- +томата
- перца
- баклажана
- физалиса

Плод – ложная многосемянная двух-четырехгнездная ягода характерно для ...

- томата
- +перца
- баклажана
- физалиса

Укажите норму высева семян томата ($\text{г}/\text{м}^2$) при выращивании рассады с пикировкой

- 4-6
- 6-8
- +8-10
- 10-12

Укажите оптимальную температуру почвы в период от посева до всходов при выращивании рассады томата ($^{\circ}\text{C}$)

- 16-18
- 18-20
- +22-25
- 26-28

Укажите лучший предшественник для культуры томата

- +многолетние травы
- баклажан
- перец острый
- капуста поздняя

К какой группе по размеру относятся семена томата?

- средние
- +мелкие
- очень мелкие
- крупные

Укажите оптимальную площадь питания рассады томата(см²):

- 36
- 49
- +64
- 81

Какова оптимальная реакция почвенного раствора (рН) для культуры томата?

- +6,1-6,5
- 5,4-6,0
- 5,0-5,5
- 4,5-4,9

Укажите норму высеяния семян (г/м²) баклажана при выращивании рассады с пикировкой

- 6-7
- 8-9
- +10-12
- 13-14

Укажите оптимальную площадь питания рассады перца (см²)

- 12
- 36
- 49
- +64

Какой географический центр является родиной томатов

- переднеазиатский
- +южноамериканский
- средиземноморский
- абиссинский

Укажите норму высеяния семян перца (г/м²) при выращивании рассады с пикировкой

- 4-6
- 6-8
- 8-10
- +10-12

Укажите латинское название баклажана

- +Solanum melongena L.

Solanum tuberosum L.
Licopersicum esculentum Mill
Capsicum annuum L.

Очередные, непарнoperистые листья характерны для растений ...

+томата
перца
баклажана
физалиса

Детерминантный сорт – это

+слаборослые слабоветвящиеся карликовые сорта, не нуждающиеся в пасынковании
сильнорослые сильноветвящиеся сорта с длинными полегающими стеблями
сорта с неограниченным ростом стебля
сорт, используемый для консервирования

Рассаду, каких по спелости сортов, выращивают в теплицах, обогреваемых калориферами

+раннеспелых
среднеспелых
позднеспелых
индетерминантных

Для механизированной посадки рассады томата используют машину?

ДДА-100МА
УСМК-5,4
+СКН-6А
КРН-4,2

Пасынок на растении томата – это ...

+ побеги, формирующиеся в пазухах листьев
главный стебель растения
сильноразветвленное соцветие

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Опишите особенности подготовки семян томата к посеву
2. Опишите особенности составления почвенных смесей для выращивания рассады.
3. Опишите срок посева томатов на рассаду, какой возраст должна иметь рассада к моменту высадки в открытый грунт и требования к качеству рассады.
4. Опишите особенности посева семян томатов на рассаду и требования к факторам внешней среды для получения быстрых и дружных всходов.
5. Опишите особенности ухода за томатами в рассадный период (поливы, подкормки и т.д.)
6. Опишите особенности выбора участка для выращивания томата в открытом грунте.
7. Опишите особенности посадки рассады томата.
8. Опишите особенности формирования растений томата в открытом грунте.
9. Опишите особенности подкормок томата в открытом грунте (сроки, формы элементов, дозы и т.д.)
10. Опишите особенности системы защиты растений томата при выращивании в открытом грунте.
11. Перечислите фазы спелости плодов томата и как эти фазы учитываются при уборке урожая.

12. Что такое штамбовый сорт томата?
13. Опишите морфологические признаки томата (лист, плод)
14. Опишите хозяйственныe признаки томата (продолжительность вегетации, пригодность сортов для интенсивной технологии)
15. Опишите различия сладких сортов перца от острых
16. Опишите сортовые признаки перца
17. Опишите сортовые признаки баклажана (куст, листья, плоды, вегетационный период)
18. Как определить начало спелости плодов томата и как можно ускорить процесс дозревания томатов после их уборки

Таблица 3.9 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур

биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

Модуль 10. Технология выращивания зеленных культур в открытом грунте.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Какая зеленная культура относится к семейству Астровые?

- +салат
- шпинат
- щавель
- петрушка

Какое овощное растение имеет латинское название Rheum rhabonticum L.?

- +ревень

шпинат
укроп
петрушка

Три разновидности: листовая, кочанная и ромен характерны для культуры ...

укропа
петрушек
+салата
шпината

Норма высева семян шпината, кг/га

3-5
15-20
+30-40
60-80

Какому овощному растению соответствует латинское название *Spinacia oleracea* L.?

салату
+шпинату
укропу
петрушке

К какому ботаническому семейству относится салат?

Chenopodiaceae
Lamiaceae
+Asteraceae
Fabaceae

Какое многолетнее овощное растение относится к семейству Капустные?

щавель
+хрен
ревень
спаржа

Какому овощному растению соответствует латинское название *Allium fistulosum* L.?

щавелю
+луку батуну
ревеню
шпинату

Какому овощному растению соответствует латинское название *Anethum graveolens* L.?

салату
шпинату
+укропу
петрушке

К какому ботаническому семейству относится укроп?

+Apiaceae
Brassicaceae
Chenopodiaceae
Polygonaceae

Из какого географического центра произошел шпинат?

- китайского
- индийского
- +среднеазиатского
- мексиканского

Какая культура является многолетней?

- шпинат
- укроп
- +ревень
- салат

Какому овощному растению соответствует латинское название *Asparagus officinalis L.*?

- щавель
- +спаржа
- ревень
- шпинат

Какому овощному растению соответствует латинское название *Lactuca sativa L.*?

- +салату
- шпинату
- укропу
- петрушка

Какие формы салата выращивают с небольшой площадью питания и сеют повышенной нормой высева?

- +листовой
- кочанный
- ромен

Укажите оптимальную площадь питания рассады салата кочанного (см^2)

- +25
- 36
- 49
- 64

К какому ботаническому семейству принадлежит горчица листовая?

- Chenopodiaceae*
- Solanaceae*
- +*Brassicaceae*
- Apiaceae*

Укажите латинское название культуры щавеля

- +*Romex acetosa L*
- Satureja hortensis L*
- Apium graveolens L*
- Carum carvi L*

К какому ботаническому семейству относится мелиса лимонная?

- Polygonaceae*
- Boraginaceae*
- Agaricaceae*

+Lamiaceae

Укажите норму высева семян (г/м²) салата кочанного при выращивании рассады без пикировки

+0,5-1,5

1,5-2,5

2,5-3,5

3,5-4,0

Укажите латинское название культуры кресс-салата

Brassica juncea L.

+*Lepidium sativus* L.

Raphanus sativus L.

Apium graveolens L.

Укажите географический центр происхождения спаржи

+средиземноморский

абиссинский

индийский

китайский

К какому ботаническому семейству относится петрушка?

+*Apiaceae*

Brassicaceae

Chenopodiaceae

Polygonaceae

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Опишите биологические особенности укропа
2. Опишите биологические особенности шпината
3. Опишите биологические особенности и разновидности салата
4. Опишите биологические особенности хрена
5. Опишите биологические особенности спаржи

Таблица 3.10 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сель-

ственных культур для различных агроландшафтных условий	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	скохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реали-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклоне-

зации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	ний в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества
---	--	--	--

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 11. Морфологические и биологические особенности фасоли бобов и кукурузы, характеристика районированных сортов.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Укажите географический центр происхождения гороха:

- +абиссинский
- мексиканский
- китайский
- индийский

Какое количество воды (в %) от массы семян требуется для прорастания семян гороха

- 40
- 60
- 80
- +100

К какой производственно – биологической группе относится кукуруза сахарная?

- злаковые
- однолетние
- зеленные
- +плодовые

Укажите марку разбрасывателя минеральных удобрений

- РОУ-6
- +РУН-0,8
- ПРТ-10
- КПЭ-3,8

Укажите марку разбрасывателя органических удобрений

- +РОУ-6
- РУН-0,8
- ПРТ-10
- КПЭ-3,8

Укажите латинское название боба овощного

- Cucurbita pepo L.
- Capsicum annum L.
- Pisum sativum L.
- +Vicua vaba L.

Сорта овощного гороха подразделяют на ...

- кормовые и продовольственные
- +сахарные и лущильные
- продовольственные и лущильные
- сахарные и кормовые

Укажите латинское название гороха овощного

- Phaseolus vulgaris L.
- Capsicum annum L.
- +Pisum sativum L.
- Vicua vaba L.

Укажите латинское название фасоли

- +Phaseolus vulgaris L.
- Capsicum annum L.
- Pisum sativum L.
- Vicua vaba L.

Укажите латинское название кукурузы сахарной

- Phaseolus vulgaris L.
- Capsicum annum L.
- Pisum sativum L.
- +Zea mays saccharata Sturt.

Какой плод у сахарной кукурузы

- +зерновка
- семянка
- орешек
- клубочек

Деление сортов на овощные, полуовощные и лущильные характерно для культуры ...

- гороха
- бобов
- +фасоли
- кукурузы

Плод у кукурузы сахарной?

- семянка
- орешек
- +зерновка
- клубочек

Оптимальный срок уборки кукурузы сахарной?

- сразу после цветения
- +в фазу молочной спелости
- в фазу восковой спелости
- в фазу полной спелости

Оптимальный срок консервирования сахарной кукурузы

- +в день уборки
- через три дня после уборки
- через две недели после уборки

через месяц после уборки

Схема посева фасоли?

70x70
+(20+50)x15
(10+60)x5
40+40+60

Схема посева гороха овощного ?

70x70
(20+50)x15
(10+60)x5
+(12,5x7)+52,5

Схема посева кукурузы сахарной?

+70x30
(20+50)x15
(10+60)x5
40+40+60

Кукурузу сеют при температуре почвы ____°C

5
+10
15
20

Наиболее распространенный сорт овощной фасоли?

+Сакса
Борец 2040
Изумруд
Эра

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Опишите биологические особенности гороха.
2. Опишите биологические особенности фасоли
3. На какие цели используются сорта овощного гороха и что такое мозговой сорт овощного гороха.
4. Дайте классификацию сортов фасоли.
5. Опишите растение сахарной кукурузы.
6. Опишите плод кукурузы.

Таблица 3.11 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания	Умеет определять соответствие условий произрастания тре-	Умеет определять соответствие условий произрастания тре-	Умеет определять соответствие условий произрастания тре-

растания требованиям сельскохозяйственных культур	бованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	бованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	бованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но испытывает затруднения.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности, но допускает неточности.	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетацион-	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетацион-	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетацион-	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетацион-

ционного сезона	ного сезона, но испытывает затруднения.	ного сезона, но допускает неточности.	ного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 12. Морфологические и биологические особенности корнеплодов, характеристика районированных сортов.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Укажите, к какой группе по размеру принадлежат семена моркови.

- крупные
- средние
- +мелкие
- очень мелкие

Отношение моркови к условиям влажности почвы.

- не требовательная
- мало требовательная
- +требовательная
- очень требовательная

Из какой части проростка образуется основная часть корнеплода свеклы?

- корень
- +подсемядольного колена
- надсемядольное колено
- семядоли

К какому ботаническому семейству относится редька зимняя?

- +капустные
- маревые
- сельдерейные
- яснотковые

Какая корнеплодная овощная культура выдерживает повышенную кислотность почвы (Ph 4,5-5,0)?

- +редис
- свекла
- морковь

редька

Какое количество воды (в % от массы семян) требуют семена свеклы для прорастания?

- 60
- 80
- 100
- +120

Сколько лет сохраняют кондиционную всхожесть семена овощных культур семейства сельдерейные?

- около 1 года
- +2-3 года
- 4-5 лет
- 6-7 лет

Укажите оптимальные сроки посева моркови при летнем сроке посева.

- 2-3 декады мая
- +1-2 декады июня
- 3 декада июня
- 1 декада июля

Какая овощная культура хорошо поглощают воду и интенсивно ее расходуют?

- +столовая свекла
- морковь
- дайкон
- редька

Какой вид сбора урожая чаще всего применяется для редиса?

- сплошной
- +выборочный
- рядовой
- черезрядный

Укажите латинское название петрушки:

- Cucurbita pepo L
- Anethum graveolens L
- +Petroselinum hortense Hoffm
- Cucumis melo L.

Выберите норму высева семян (кг/га) свеклы столовой

- 3-4
- 6-8
- +9-10
- 12-15

К какому семейству принадлежит морковь?

- +сельдерейные
- маревые
- гречишные
- капустные

Какая наиболее оптимальная схема посева семян моркови?

+ $(50+20)\times 3$ см
70x30 см
6x6 см
 $(90+50)\times 30$ см

Назовите рекомендуемую норму высева семян (кг/га) редиса.

4-5
10-15
+20-25
40-45

Какой тип плода имеет редис?

+стручок
боб
орешек
семянка

К какому ботаническому семейству относится свекла столовая?

+Chenopodiaceae
Lamiaceae
Asteraceae
Fabaceae

К какой производственно-биологической группе принадлежит редис

+корнеплоды
плодовые
капустные
зеленые

Укажите латинское название редиса

Cucurbita pepo L.
+Raphanus sativum L.
Apium graveolens L.
Carum corvi L.

К какому ботаническому семейству принадлежит культура *Daucus carota L.*?

+Apiaceae
Solanaceae
Chenopodiaceae
Lamiaceae

Укажите латинские названия свеклы столовой

Rumex acetosa L.
Lactuca sativa L.
Tleta cicla L.
+Beta vulgaris L.

Укажите географический центр происхождения каротиновой моркови:

среднеазиатский
китайский
+средиземноморский
мексиканский

Укажите марку культиватора для междурядной обработки почвы
БДТ-3
БРУ-0,7
+КРН-4,2
КПС-4

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Каковы особенности формирования корнеплода у моркови и столовой свёклы?
2. Каковы схемы посева и оптимальная густота стояния у моркови, петрушек, свеклы, репы и редьки?
3. Что означают термины «линька корнеплода», «пучковая продукция», «преждевременная цветущность растений»?
4. Каковы наиболее эффективные приемы обработки и подготовки семян корнеплодных растений?
5. В чем заключается комплексная механизация уборки корнеплодов?

Таблица 3.12 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной год-	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их

ности	посевной годности, но испытывает затруднения.	посевной годности, но допускает неточности.	посевной годности
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Умеет Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 13. Расчет поправок к нормам высева семян в зависимости от их посевных качеств.
Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Сроки посева и посадки определяются:

морфологическими особенностями
биологическими особенностями
хозяйственной необходимостью
+биологическими особенностями и хозяйственной необходимостью

Укажите ленточный способ посева (посадки)

45x5см
+(100+40)x20см
70x70см
140x20см

К какому периоду роста и развития относится фаза прорастания?

вегетативный
+семенной
репродуктивный
роста и развития

Рост это изменения в организме растения

качественные
+количественные
количественные и качественные
функциональные

Какое количество растений на 1 га при схеме размещения (90+50)x30 см (тыс. штук)?

39.4
+47.6
52.8
63.4

Укажите оптимальную глубину предпосевной культивации:

2.5 см
3.5 см
4.5 см
+на глубину заделки семян

Укажите рядовой способ посева (посадки)

(50+20)x5см
(90+50)x30см
(62+8)см
+70x30см

Ленточный (двуихрядный) способ посева характерен при выращивании ...

томата
капусты
+корнеплодов
фасоли

Рядовой способ посева характерен при выращивании ...

+томата
укропа
корнеплодов
фасоли

Многорядный способ посева характерен при выращивании ...
томата
капусты
корнеплодов
+фасоли

Небольшая площадь питания характерна для ...
позднеспелых сортов
+раннеспелых сортов
среднеспелых сортов
сортов с большой вегетативной массой

Выращивание овощных растений на приподнятых грядах характерно в условиях
+при избытке воды в почве
в засушливых условиях
при повышенной температуре воздуха
при пониженной влажности воздуха

Полевая всхожесть бывает обычно ниже лабораторной на ...
1-2 %
5-10 %
+15-25 %
30-45 %

Какая посевная машина обеспечивает посев овощных культур с образованием гряды?
СКОН-4,2
С3Т-3,6
С3С-2,1
+ГС-1,4

Какая посевная машина обеспечивает посев лука чернушки?
СО-4,2
С3Т-3,6
С3С-2,1
+СЛН-8А

Какая овощная сеялка имеет возможность совмещать посев с внесением минеральных удобрений?
+СО-4,2
СКОН-4,2
СОН-2,8А
СКОСШ-2,8

Какое количество растений капусты на 1 га при схеме размещения 70x50 см (тыс. штук)?
+28.6
47.6
52.8
63.4

Какое количество растений моркови на 1 га при схеме размещения (50+20)х3 см (тыс. штук)?

- 426.6
- 514.8
- +666.7
- 788.8

Растения какого семейства имеют наибольшую площадь питания?

- сельдерейные
- +тыквенные
- маревые
- луковые

Необходимая густота стояния растений огурца (тыс. шт./га)?

- 56-60
- +100-150
- 400-700
- 1000-1200

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

- 1.Какими показателями определяется площадь питания овощных культур?
- 2.Какие способы размещения овощных культур используют в производстве?
- 3.Какие перспективные схемы размещения растений используют в овощеводстве?
- 4.Какие схемы посева используют при выращивании различных овощных растений?
- 5.Как рассчитать площадь питания одного растения при различных схемах размещения овощных растений?
- 6.Как рассчитать нормы высева различных овощных растений?
- 7.Как уточнить норму высева с учетом полевой всхожести и самоизреженности посевов в период вегетации?
- 8.Основные требования к качественному проведению посева?

Расчетное задание

Практическое занятие. Особенности расчета поправок к нормам высева семян в зависимости от их посевных качеств. Расчеты площадей питания и числа растений на 1 га при различных схемах размещения.

Цель: изучить методы определения нормы высева семян овощных культур при различных схемах посева и посадки, расчета площадей питания при различных схемах размещения.

Краткие теоретические сведения.

Для расчета весовой нормы высева надо знать массу 1 000 семян и количество семян данной культуры в млн шт., высеваемых на 1 га, рекомендованное для данного региона

Норму высева НВ, ц/га, определяют по формуле:

$NB = (K \times M) / PG$, где

K – количество всхожих и чистых семян в млн. шт., высеваемое на 1 га;

M – масса 1 000 семян, г

PG – посевная годность, %

Под посевной годностью понимают процент чистых и всхожих семян в анализируемой пробе и соответствующей ей партии. Показатель посевной годности семян PG, %, необходим для внесения поправки в весовую норму высева применительно к данному семенному материалу. Ее вычисляют по формуле:

$PG = (A \times B) / 100$, где

A – чистота семян, %

B – всхожесть семян, %

Норму высева овощных культур также часто рассчитывают через площадь питания растений. При этом число растений на 1 га составит: $K = 10000/\Pi$, где

Π – площадь питания 1 растения, м²

Чтобы определить площадь питания, например, при ленточном способе посева используют формулу:

$\Pi = ((L+C \times (C-1))/C) \times P$, где

Π – площадь питания 1 растения, м²;

L – расстояние между лентами, м;

C – расстояние между строчками в ленте, м;

C – число рядков в ленте,

P – среднее расстояние между растениями в рядке, м.

Задание: 1. Рассчитайте весовую норму высева моркови столовой, если количественная норма высева – 1,2 млн. семян/га, масса 1000 семян 2 г, чистота семян – 99%, всхожесть – 70%.

2. Рассчитать количественную норму высева огурца, при двустороннем посеве, если ширина междуурядий между лентами равна 0,9 м, расстояние между строчками – 0,5 м, расстояние между растениями в ряду 0,1 м.

Контрольные вопросы:

1. Что такое посевная годность семян и для какой цели используется этот показатель?
2. От чего зависит показатель нормы высева различных культур сплошного сева?
3. Чем весовая норма высева отличается от количественной?
4. Почему норма высева одной и той же культуры может различаться?
5. Особенности расчета площади питания многострочных посевов.

Таблица 3.13 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	на повышенном уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но допускает неточности.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но испытывает затруднения.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов, но допускает неточности.	Умеет определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
ИД-4. Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их	Владеет методами расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их

годности	посевной годности, но испытывает затруднения.	посевной годности, но допускает неточности.	посевной годности
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но испытывает затруднения.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах, но допускает неточности.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах

Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций
Модуль 14. Особенности разработки севооборотов с участием овощных культур в открытом грунте.

Тестовые задания

Выберите один правильный вариант:

Когда вносят органические удобрения при выращивании овощных культур
 под лущение
 в подкормках
 весной под боронование
 +под основную обработку осенью

Укажите культуру, которая размещается по пласту многолетних трав

свекла
 огурцы
 томат рассадный
 щавель

Какие культуры в большей степени положительно отзываются на внесение органических удобрений

бобовые
 астровые
 яснотковые
 +капустные

После каких предшественников наиболее качественно можно провести полупаровую подготовку почвы

озимые зерновые
 корнеплоды
 пасленовые
 +многолетние травы

Овощная культура, предъявляющая высокие требования к почвенному плодородию?

+лук
 морковь
 свекла
 томат

**Овощная культура, предъявляющая средние требования к почвенному плодородию?
 +овощной горох**

кочанная и цветная капуста
огурец
зеленные

В овощных севооборотах доля овощных культур должна быть не менее

30
40
+50
70

Последовательно выращиваемые в течение сезона посевы на площади, свободной после предшествующей культуры или до последующей культуры называются ...

+повторными (промежуточными) посевами
уплотненными посевами
основной культурой
предшественником

В повторных посевах в качестве предшествующей культуры используют?

брюкву
+редис
томат
огурец

В уплотненных посевах угнетающее влияние на огурец оказывает влияние ...

+томат
картофель
капуста
горох

В уплотненных посевах угнетающее влияние на томат оказывает влияние ...

+репа
лук
капуста
горох

В уплотненных посевах положительное влияние на фасоль оказывает ...

+морковь
лук
свекла
капуста

В уплотненных посевах положительное влияние на лук оказывает ...

морковь
лук
+свекла
капуста

В уплотненных посевах положительное влияние на капусту оказывает ...

морковь
лук
+салат
горох

Количество растений уплотнителя не должно превышать густоты стояния этой культуры в чистых посевах на ... %?

- 10-20
- +30-50
- 60-80
- 90-95

В качестве маячной культуры используют?

- морковь
- лук чернушку
- петрушку
- +салат

В качестве кулисной культуры используют?

- морковь
- лук чернушку
- петрушку
- +бобы

Использование кулис оправдано на посевах ... ?

- лука
- фасоли
- +огурца
- моркови

Межкулисные расстояния превышают максимально возможную высоту кулисных культур в ... ?

- один-два раза
- +три-четыре раза
- пять-шесть раз
- нет такой закономерности

Дополнительная культура в уплотненном посеве называется?

- уплотняемой
- +уплотнителем
- повторной
- кулисной

Вопросы для защиты практической работы (ЗРП)

1. Какие преимущества севооборотов в овощеводстве?
2. Каковы лучшие предшественники для лука репчатого и томата?
3. Что обозначают понятия «уплотненная», «уплотняемая», «повторная» и «кулисная» культура?
4. Какие из овощных растений являются хорошими и плохими предшественниками?
5. Особенности составления схем овощных, овоцекормовых и семеноводческих овощных севооборотов?

Таблица 3.14 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)	
	на базовом уровне	на повышенном уровне

(части компетенции)	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но допускает неточности.	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур
ПКос-2. Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но испытывает затруднения.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, но допускает неточности.	Умеет реализовывать мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но испытывает затруднения.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности.	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет, экзамен.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

- базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);
- повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма промежуточной аттестации по дисциплине зачет, экзамен.

ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства

Задания закрытого типа:

Оптимальный срок посева семян чернушки в Нечерноземной зоне?

- +самый ранний – 20-25 апреля
- ранний – 5-10 мая
- поздневесенний – 20-25 мая

Оптимальный срок удаления пасынков на растении томата?

- +а) пока их длина не превысила 5-7 см
- б) при их длине 10-15 см
- в) при высоте растения около 1 м
- г) в любое время

Какой процесс имеет название «ослепление» огурца?

- а) прищипывание побегов
- б) прищипывание листьев
- в) удаление листьев и побегов на одном стебле
- +г) удаление всех боковых побегов и завязей на одном стебле

Задания открытого типа:

1. Опишите требования белокочанной капусты к предшественникам.

Лучшие предшественники: пласт и оборот пласта многолетних трав, смесь однолетних кормовых трав на силос и сидераты, морковь, картофель, бобовые овощные культуры.

На прежнее место возвращают не раньше чем через 3-5 лет.

Недопустимые предшественники – репа, брюква, редька, редис, рапс, желтая горчица, другие виды капусты.

2. Раскройте особенности формирования растений огурца в открытом грунте.

Если сорта огурца коротко-плетистые, сильно не разрастаются, то их не формируют. Если же сорта длинноплетистые, их лучше сформировать, т.е. верхушку главного стебля прищипнуть, когда он достигнет длины 80-100 или 100-120 см, а все боковые побеги (отплетки) прищипывают при длине 40-50 см.

На всех боковых побегах первого порядка (40-50 см) вырастут еще побеги второго порядка, но их оставляют длиной не более 15-20 см. Нельзя допускать, чтобы боковые побе-

ги вырастали длинными, так как они сплетаются, и, как правило, на длинных побегах завязи желтеют и засыхают

3. Опишите особенности полива огурца в открытом грунте.

Поливать огурцы необходимо регулярно, не допуская пересыхания почвы и увядания растений. В солнечную теплую погоду полив усиливают и, чтобы создать парной воздух у поверхности земли, поливают огурцы из лейки малыми дозами воды, подогретой на солнце до 20-25 °C.

Холодной водой (около +10° C) поливать огурцы нельзя, так как растения заболеют. Норма полива и время орошения зависят от многих условий. В засушливое лето полив усиливают, во влажное, наоборот, сильно сокращают.

На глинистых и суглинистых почвах, хорошо удерживающих влагу, поливать следует реже, чем на легких песчаных и супесчаных.

Норма полива зависит также от состояния растений. Молодые растения потребляют мало воды и их поливают умеренно (5-10 л на 1 м²).

В начале цветения полив временно прекращают.

Возобновляют его с начала плодоношения в увеличенной норме (15-20 л на 1 м²).

После полива, если растения не сомкнулись плетями, между рядьями рыхлят, чтобы не образовалась корка на почве и до минимума уменьшилось испарение.

Поливать огурцы лучше всего во второй половине дня, когда почва и вода для полива потеплеют.

4. Опишите особенности уборки лука.

Сбор начинают тогда, когда у лука полегло перо, закончился отток полезных веществ из листьев и закрылась головка. Если погода неблагоприятная, то при полегании 70% пера, лук укладывают в валки, чтобы ускорить отток полезных веществ.

Убирают севок с 20 июля по 10 августа, в зависимости от его спелости. Даже если листья пожелтели не полностью, все равно лук надо выдернуть и разложить тонким слоем на 12-15 дней для тщательного просушивания. Убирают лук на рапку с середины августа до первой декады сентября. Если опоздать с уборкой, то через 8-10 дней рост лука возобновляется, и такие луковицы непригодны к хранению.

Сушат севок на солнце, затем высохшие листья удаляют, а головки дополнительно просушивают 2-3 дня при температуре +30-35 °C около отопительных приборов или русской печки. Такая тщательная просушка предохраняет лук от заболевания шейковой гнилью и ложной мучнистой росой. Затем при отрезании пера следят за длинной шейки. Она должна быть в границах от 2 до 5 см.

После всех этих операций лук-севок сортируют. Мелкие луковицы, размером 1-1,5 см, лучше высадить под зиму в начале октября. Крупный севок, свыше 1,5 см, засыпают в ящики по 8-10 кг или в холщовые мешки по 10-20 кг.

5. Опишите особенности посева семян томата на рассаду, при выращивании в открытом грунте.

Семена сортов, для выращивания в открытом грунте, сеют прямо в питательные горшочки, т. е. без пикировки. Обычно для посева используются семена сортов открытого грунта, которые достаточно устойчивы к вирусным болезням, особенно к вирусу табачной мозаики.

Для средней полосы России самое безопасное время высаждки рассады в открытый грунт - после 4-10 июня. Если учесть, что рассада томата для открытого грунта бывает готова через 55-60 дней, то легко высчитать, когда делать посев семян. Поэтому посев семян производят с 1 по 25 марта в стаканчики или горшочки размером 10x10 см.

Любую смесь тщательно перемешивают и готовят заранее (за 6-7 дней до посева). Смесь должна быть увлажненной. В день посева ее насыпают, разравнивают и слегка уплот-

няют. Затем в каждом стаканчике, в центре, делают по 2 ямки глубиной 1 см, в каждую кладут по 1 семечку и закрывают почвенной смесью. Такой посев без пикировки проводят только для низкорослых сортов для открытого грунта, чтобы защитить рассаду от вирусных заболеваний.

6. В чем особенности формирования растений томата в защищенном грунте?

Индетерминантные гибриды (F1 Титаник, Фунтик, Фаворит, Портос, Евпатор, Васильевна, и др.) формируют двумя способами: в один стебель с укладкой основного стебля на шпалере, опусканием в низ и на высоте 50 см от поверхности гряды с подвязкой к соседнему растению; формирование растений в один стебель с приспусканением и укладкой основного стебля на гряде или сетке. Растение томата подрастает на 15-25 см в неделю, и после 50-ти недель начиная с посева, может достичь 10-метровой длины. Поскольку теплицы не имеют такой высоты, растения необходимо приспускать с интервалами в 1-2 недели. Если верхушка растения достигает шпалеры, которая находится на высоте около трех метров, стебель приспускают и немного сдвигают в сторону. Верхушка стебля не должна достигать шпалеры на 30 см. В определенный момент значительную часть стебля укладывают на поверхность гряд. Растения подвязывают к шпалере с помощью подвижного крючка и достаточного количества шпагата для дальнейшего использования. Преимуществами этой системы являются улучшенное качество плодов, больший их вес, защита плодов от прямых солнечных лучей. Лист над цветущей кистью необходимо удалить. Нижний лист убирают полностью. Пока первая кисть не нальётся, под ней должно быть три листа. После того, как пройдёт налив, нижний лист удаляют, остаётся лист напротив кисти. По мере налива плодов можно проводить обрезку листа между кистями, однако напротив кисти лист не обрезают, так как он питает кисть.

Детерминантные гибриды (F1 Красная стрела, Благовест, Мастер, Доцент, Подмосковный и др.) можно формировать тремя способами. Первый – формирование в один стебель с двумя дополнительными пасынками в среднем и верхнем ярусах, прищипнутыми на две цветущих кисти (рис. 3). Второй – как индетерминантные гибриды. Третий – формирование растения с периодической прищипкой лидирующего побега (рис. 4). При густоте стояния 2,0 – 2,2 шт/м² лучше использовать третий способ, а густоте 2,4 шт/м² – в один стебель с двумя пасынками.

7. В чем особенности выращивания перца в защищенном грунте?

В зимне-весенном обороте посев следует проводить на две недели раньше, чем томат. Семена обеззараживают в 1% растворе KMnO₄ в течение 30 минут, затем промывают и замачивают на 48 часов в тёплой воде при температуре 25-30°C. Набухшие семена высевают в ящики (норма высева 8-10 г/м²). Возраст 60 дней. Оптимальная температура корневой зоны 22°C.

Посадка проводится в две строчки на гряде. Густота посадки 2,4-2,6 шт/м². Рекомендуется перед посадкой вносить 30% от объёма цеолит или внести опилки.

Низкорослые сорта не подвязывают. Высокорослые подвязывают к шпалере. Вначале боковую ось, затем боковые побеги. При формировании оставляют 3-4 побега, затем выбирают наиболее сильные и их подвязывают. На остальных оставляют по два плода, которые убирают при первых сборах, а побеги затем удаляют. Далее формируют два стебля.

Оптимальная температура воздуха днём в солнечные дни 23 - 26°C, в пасмурные 20 - 22°C, ночью – 17 - 19°C.

Первый полив проводят через 5-7 дней после посадки. Оптимальная влажность почвы до плодоношения 75%, в период массового плодоношения 80% НВ, оптимальная влажность воздуха 65 – 75%.

В переходной культуре посев в августе, высадка в первой декаде октября, окончание культуры в мае – июле.

При выращивании перца в теплице формированию растений следует уделить особое внимание, так как от этого зависит будущий урожай. Перец формируют чаще всего в два стебля. В начале роста перец развивается, имея единый главный стебель. После появления 9-12 листьев (в зависимости от сорта и освещённости) этот стебель разветвляется на 2-3 боковых побега. Еще до момента высадки рассады в грунт постепенно удаляют все листья до первого разветвления. Формирование начинается с удаления отрастающих боковых побегов на главном стебле до разветвления по мере их появления. В месте разветвления формируется крупный, так называемый, коронный бутон. Для того чтобы растение не остановилось в росте, сосредоточив все свои силы на выращивание первого плода из этого бутона, а продолжало набирать листовую массу, бутон нужно удалять.

Далее продолжают вести растение в 2 стебля. Для этого в первой развилке оставляют только 2 побега первого порядка. Если вырастает третий, удаляют его. Оставленные стебли будут основными скелетными, их подвязывают по отдельности к шпалерной проволоке, а впоследствии периодически подкручивают. При дальнейшем росте в каждой последующей развилке оставляют один, наиболее сильный, в качестве скелетного побега продолжения (его не трогают), а второй, более слабый, прищипывают после одного листа и плода, остальные (чаще их и не бывает) также удаляют. Все последующие разветвления формируют так же. По мере роста растения обрывают появившиеся цветки и завязи ниже первого разветвления. Удаляют все пустые и отплодоносившие побеги. За месяц до конца вегетации необходимо прищипнуть все точки роста, чтобы растение могло направить свои силы на вызревание уже завязавшихся плодов, а не на бесполезный рост листовой массы. Этот метод формировки является основным. Он подходит к условиям выращивания высокорослых крупноплодных перцев в тепличных комбинатах.

ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства

Задания закрытого типа:

Укажите оптимальную глубину предпосевной культивации:

2.5 см

3.5 см

4.5 см

+на глубину заделки семян

Срок посева семян огурца на рассаду для выращивания в открытом грунте в Нечерноземной зоне

+первая декада апреля

третья декада апреля

первая декада мая

вторая декада мая

Какая наиболее оптимальная схема посева семян моркови?

+(50+20)x3 см

70x30 см

6x6 см

(90+50)x30 см

Задания открытого типа:

1. Опишите особенности посадки рассады белокочанной капусты и технику проведения этой операции.

Посадку рассады осуществляют рассадопосадочными машинами типа СКН-6, СКН-6А.

Сроки посадки в Нечерноземной зоне:

Раннеспелых сортов с 25.04 по 10.05

Позднеспелых сортов с 10.05 по 25.05

Среднеспелых сортов с 20.05 по 10.06

Число растений на 1 га: раннеспелых сортов 48-60 тыс., расстояние между растениями 22-30 см; среднеспелых сортов 35-40 тыс., расстояние между растениями 35-40 см; позднеспелых сортов 25-28 тыс., расстояние между растениями 50-70 см.

2. Раскройте систему удобрения огурца после высадки рассады в открытом грунте.

Для продолжительного плодоношения необходимо постоянное питание, которое должно быть пропорциональным количеству влаги, которую получают растения. Огуречный куст очень хорошо реагирует на всевозможные подкормки в виде разбавленных водой птичьим пометом или навозом (разбавляют 5-6 частей навоза на ведро воды. Этим раствором поливают 20-25 растений). Вместо этого можно взять на ведро воды 15 г аммиачной селитры и столько же сульфата калия (не рекомендуется использовать в подкормках хлористый калий). Чтобы смыть удобрения с растений, сразу же полить чистой водой. Вторично подкармливают через 12-15 дней и третий раз - перед смыканием плетей. Для проведения подкормки удобрения растворяют в 10 л воды и рабочим раствором поливают растения в расчете 1 л раствора на 1 погонный метр рядка.

Высокие приrostы урожая дает также внекорневая подкормка. Ее проводят через каждые 15-20 дней, начиная с периода массового плодоношения. Для внекорневой подкормки используют: 10 г суперфосфата, 8 г сульфата калия и 5 г аммиачной селитры. Удобрения растворяют в 10 л воды, рабочим раствором опрыскивают 30 м² рядка огурцов.

При интенсивном выращивании огурца следует также вносить микроэлементы. Для этого в 10 л воды растворяют:

28 г борной кислоты,

18 г сульфата марганца,

18 г сульфата меди,

1 г молибденовокислого аммония

3 г сульфата магния.

Раствором микроэлементов обрабатывают 30 м². Обработку проводят один раз в месяц

3. Опишите особенности уборки огурца в открытом грунте.

Через 50-60 дней после посева огурцы начинают плодоносить. С этого момента огурцы нужно убирать ежедневно. Во время сбора снимают не только товарные плоды, но и все уродливые (крючки), больные, поврежденные, переросшие, так как они истощают растение и задерживают образование новых завязей.

Заниматься сбором огурцов следует во второй половине дня. При уборке плоды надо обламывать, а не отрывать и следить за тем, чтобы не затаптывались и не повреждались плети. Последний раз собирают огурцы перед первым заморозком.

4. Опишите особенности полива лука в период вегетации.

Лук не должен ощущать недостаток воды в период всходов, образования листовой поверхности и в период формирования луковиц. В период образования луковицы, растение нуждается в максимальном количестве воды. Начиная с фазы оседания на головку и на протяжении всего периода пока листья стоят, не должно быть никаких ограничений с водой.

Лук-севок поливают в мае-июне один раз в неделю, а в жаркую – 2 раза в неделю из расчета 5-8 л на 1 м². В июле полив резко сокращают, так как идет созревание луковичек. Полив производят осторожно, методом дождевания, но так, чтобы не поломать перо.

Лук на репку также довольно требователен к поливу, особенно в первые 2,5 месяца (май, июнь и половина июля). В мае его поливают каждую неделю от 6 до 10 л на 1 м², в июне – каждые 8-10 дней из расчета 10-12 л на 1 м². В первой половине июля – каждые 8-10

дней из расчета 8-10 л на 1 м². Если вторая половина июля жаркая, то можно поливать 1-2 раза в 8-10 дней из расчета 5-6 л на 1 м². За 15-20 дней до уборки полив полностью прекращают. Нельзя поливать лук холодной водой (ниже +18°C) во избежание заболевания его ложной мучнистой росой.

5. Опишите особенности проведения подкормок растений томата в рассадный период.

Через каждые 10-12 дней рассаду подкармливают:

Первую подкормку проводят через 12 дней после всходов раствором нитрофоски (в 10 л воды разводят 1 ст. ложку), расходуя по полстакана раствора на растение.

Второй раз подкармливают через 10 дней после первой подкормки. В 10 л воды разводят 1 ст. ложку удобрения «Синьор Помидор», расходуя стакан раствора на растение.

Третью подкормку (последнюю) проводят за неделю до высадки рассады в открытый грунт, в 10 л воды разводят 1 ст. ложку суперфосфата, все хорошо размешивают и поливают рассаду (3 суток до подкормки суперфосфат настаивают в теплой воде).

6. Опишите особенности подготовки семян овощных культур к посеву в защищенном грунте.

Предпосевная подготовка семян включает следующие приемы:

– калибровку семян на сортировальных машинах или по плотности в водных растворах солей. Для отбора более полновесных семян широко используют прием разделения семян по плотности:

- в 3 % растворе NaCl - огурцы;
- в 5 % растворе NaCl – томаты, перец;
- в 1 % растворе NH₄NO₃ – баклажан;
- на решетах – редис;
- в воде: лук.

Однако этот прием нельзя применять по отношению к семенам, прошедшим термическую обработку, так как они всплынут. В этом случае недостаточно выполненные и деформированные семена отбирают вручную.

– воздушно-тепловую обработку семян (термическое обеззараживание): сначала семена прогревают в термостате в течение 3 суток при + 50°C, затем в течение 1 суток при + 76-78°C, что убивает вирусную инфекцию.

– намачивание и проращивание семян,
– замачивание семян в растворах микроэлементов. Для ускорения роста рассады применяют замачивание семян в растворе микроэлементов в течение 12 час (на 1 л воды по 100 мг борной кислоты, медного купороса, сульфата цинка и сульфата марганца, 20 мг - молибдата аммония). После намачивания семена подсушивают до сыпучего состояния.

– обработку препаратами. Намачивание в 0,01 % растворе гуматов, росторегулирующих веществ и бактериальных препаратов (фитоспорин М (3мл/кг), баксис (2 г/кг), алирин-Б (1-2г/кг), гамаир (1-2 г/кг), планриз (20 мл/кг), фитолавин-300 (5г/кг)) в течение 24 час при температуре 18 °C.

– барботирование семян. Это способ предпосевного намачивания семян в воде при постоянном насыщении её воздухом или кислородом. Для этого семена помещают полиэтиленовую, деревянную или эмалированную посуду, наполняют её водой, через которую в течение 24 часов при темпера-туре 22 °C пропускают кислород. Вместимость посуды должна быть около 30 л. Критерий окончания барботирования – прорастание 5-10% семян.

– дражирование,
– термическую обработку (прогревание, закалка переменными температурами). С внутренней инфекцией борьбу ведут прогреванием семян со строгим соблюдением продолжительности и режима термической обработки. Предпосевную обработку семян следует

проводить по специально разработанным методикам с учетом качества обрабатываемых семян.

– применение физических методов обработки семян (в магнитном поле, замачивание в намагниченной воде, обработка в лучах лазера, рентгеновскими лучами и др.). Рентгеновское облучение используется для семян томата, облучение в дозе 0,3-0,5 Крад.

– протравливание семян. Для борьбы с возбудителями грибных и бактериальных заболеваний, находящихся на поверхности семян, применяют протравливание семян пестицидами (сухое, полусухое и влажное). При сухом протравливании пестицид перемешивают с семенами в соотношении 1:300-1:500. Семена увлажняют водой с kleящими веществами для лучшего прилипания пестицида к семенам при полусухом протравливании. Для влажного протравливания применяют суспензии препарата с добавлением прилипателей. Для обеззараживания от грибов и бактерий семена протравливают пестицидами: бактофит - против корневых гнилей: предпосевное замачивание семян в 0,2 % в течение 3-6 час; аpron - против пероноспороза, протравливание семян: 3-5 г/кг семян (10 мл воды/кг семян), против комплекса болезней: протравливание семян ТМТД - 4 г / кг семян (10 мл воды/кг семян).

7. В чем особенности формирования растений огурца в защищенном грунте?

Н.И. Савинова, Л.В. Сучкова и другие рекомендуют формировать растения огурца следующим образом: до высоты 50-60 см необходимо удалять все боковые побеги и завязи на основном стебле (ослепление) от 50 до 100 см боковые побеги следует прищипывать на один лист и один плод. Последующие боковые побеги (до высоты 1,7 м) необходимо прищипывать на два листа и два плода, а самые верхние до шпалеры – на три плода и три листа. На побегах второго порядка оставляют один лист и один побег. Главный стебель под углом 45° подкручивают вокруг шпалеры, подвязывают и прищипывают над 2-3 листом. Верхние 2-3 побега направляют вниз и через каждые 50 см прищипывают а образующие на них побеги второго порядка необходимо прищипывать на два листа и два плода. На главном стебле проводится нормирование завязи, оставляя 4-8 плодов в средней и верхней части.

Не рекомендуется делать большую нагрузку на главном стебле, это приводит к угнетению роста боковых побегов и плодов в нижней и средней части стебля, что приводит к снижению урожайности.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

Вопросы к зачету, экзамену

1. Овощеводство как наука и отрасль с.-х. производства. Особенности овощеводства.
2. Значение овощей в питании человека. Химический состав и норма потребления овощей.
3. Научные основы овощеводства.
4. Развитие овощеводства в России и Марий Эл.
5. Задачи овощеводства и пути их решений.
6. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
7. Периоды и фазы роста и развития на примере двулетних растений.
8. Тепловой режим. Деление овощных культур по требовательности к теплу. Термо-периодизм.
9. Тепловой режим. Параметры температур для роста и развития. Температура для пасмурной погоды.
10. Световой режим. Требования овощных культур к разным частям солнечного спектра. Фотопериодизм.

11. Деление овощных культур по требовательности к свету. Создание благоприятного светового режима в открытом и защищенном грунте.
12. Воздушно-газовый режим. Создание благоприятного воздушно-газового режима в открытом и защищенном грунте. Этилен, ядовитые газы.
13. Водный режим. Деление овощных культур по способности извлекать воду из почвы и расходовать ее. Создание благоприятного водного режима в открытом и защищенном грунте.
14. Виды и норма полива.
15. Потребность и требовательность растений к элементам минерального питания.
16. Деление овощных культур по потребительности к элементам питания (N , P_2O_5 , K_2O) и микроэлементам.
17. Отношение овощных культур к органическим удобрениям. Способы внесения удобрений.
18. Вегетативное размножение растений.
19. Сортовые и посевные качества семенного материала.
20. Подготовка семян к посеву: сортирование, калибрование, обеззараживание.
21. Гидротермические приемы подготовки посевного материала.
22. Обогащение посевного материала: дражирование, замачивание в растворе микроэлементов и стимуляторов. Инкустация.
23. Характеристика утепленного грунта.
24. Биологический способ обогрева. Русский углубленный односкатный парник.
25. Характеристика теплиц по типу конструкций, назначению, срокам эксплуатации, технологии выращивания.
26. Технический способ обогрева.
27. Характеристика светопрозрачных материалов.
28. Классификация грунтов, характеристика земель.
29. Гидропонный способ выращивания овощей.
30. Культурообороты и их агрономическая оценка.
31. Площадь питания, схемы размещения растений и схемы посева.
32. Сроки посева.
33. Необходимость чередования овощных культур.
34. Уход за овощными культурами: рыхление, окучивание, прореживание, борьба с сорными растениями, болезнями и вредителями.
35. Уборка урожая овощных культур.
36. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение и характеристика разновидностей капусты.
37. Морфологические и биологические особенности капусты белокочанной.
38. Выращивание рассады различных по вегетационному периоду сортов капусты белокочанной.
39. Агротехника ранних сортов капусты белокочанной.
40. Агротехника среднеспелых сортов капусты белокочанной.
41. Агротехника позднеспелых сортов капусты белокочанной.
42. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение корнеплодных растений. Развитие корнеплода из проростка.
43. Биологические особенности корнеплодных растений.
44. Агротехника моркови столовой. Сорта.
45. Агротехника свеклы столовой. Сорта.
46. Агротехника брюквы столовой при посеве семенами и рассадным методом.
47. Агротехника репы и редьки. Сорта.
48. Особенности выращивания редиса в открытом и защищенном грунте.
49. Народно-хозяйственное значение, распространение, происхождение томата. Особенности строения растений томата.
50. Биологические особенности томата.

51. Технология томата в открытом грунте.
52. Выращивание томата в пленочных теплицах.
53. Выращивание перца сладкого в теплице.
54. Народно-хозяйственное значение, происхождение, распространение огурца.

Морфологические особенности растения огурца.

55. Биологические особенности огурца.
56. Выращивание огурца в открытом грунте.
57. Выращивание огурца в пленочных теплицах.
58. Значение, распространение, происхождение и характеристика видов лука.
59. Биологические особенности лука репчатого.
60. Развитие лука репчатого в трехлетнем цикле.
61. Выращивание лука-севка.
62. Выращивание лука репки из семян в один год.
63. Выращивание лука репки из севка.
64. Агротехника салата листового.
65. Агротехника укропа.
66. Агротехника шпината.
67. Особенности агротехники щавеля.
68. Выращивание рассады томата с пикировкой.

Таблица 4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ОПК-1. Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии.	Применяет знания основных законов естественных наук, но испытывает затруднения в решении стандартных задач в агрономии.
ПКос-1. Определяет соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур	Умеет определять соответствие условий произрастания требованиям сельскохозяйственных культур, но испытывает затруднения.
Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий.	Умеет определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий, но испытывает затруднения.
Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов.	Владеет методами оценки качества посевного материала с использованием стандартных методов.
Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.	Умеет рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности.
Выбирает оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.	Умеет выбирать оптимальные сроки уборки сельскохозяйственных культур с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий.
Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах.	Умеет определять общую потребность в семенном и посадочном материале, в удобрениях, в пестицидах и ядохимикатах.
ПКос-2.	Умеет реализовывать мероприятия по по-

Реализует мероприятия по повышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона	вышению стрессоустойчивости растений в неблагоприятных условиях окружающей среды конкретного вегетационного сезона, в пестицидах и ядохимикатах
Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества	Владеет методами принятия корректирующих мер в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции растениеводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества