

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.02.2025 06:23:42

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
Агротехнологический факультет**

ОПОП по направлению 35.03.05 Садоводство

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по практике**

Б2.В.01.02 (У) Технологическая практика (овощеводство)

Направленность (профиль) Плодоовощеводство и виноградарство

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра – садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Выпускающее по ОПОП подразделение – кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

Разработчик: ст. преподаватель

С.В. Исаенко

Методические указания для обучающихся по освоению практики

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по практике в составе основной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению практики.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа практики, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты настоящего издания развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по практике.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению практики, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению практики, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя это издание, Вы без дополнительных осложнений подойдете к семестровой аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной практики в подготовке бакалавра

Учебная технологическая практика (овощеводство) относится к блоку Б.2 «Практика» ОПОП.

Целью практики является формирование у бакалавров профессиональных компетенции ПК-8, ПК-9, ПК-10 направленных на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, овладение основами овощеводства, умениями и навыками работы в коллективе, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- знать основных представителей видового состава (классификацию) овощных растений, их сельскохозяйственное назначение; анатомию, морфологию, способы размножения и воспроизведения овощных растений; традиционные и инновационные технологии и методики особенности выращивания и возделывания овощных культур.

- уметь работать с нормативными и учебно-методическими документами, планировать и проводить агротехнологические мероприятия, необходимые при технологии возделывания овощных культур в открытом и защищенном грунте; анализировать и определять последовательность проведения агротехнических мероприятий; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

- владеть операциями анализа, синтеза, сравнения, обобщения; владеть навыками выращивания различных овощных культур в зависимости от технологических особенностей производства в открытом и защищенном грунте.

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Профессиональные компетенции					
ПК-8	готов осуществит подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий	ИД-1 (ПК-8) знает требования при подборе видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	возделывания видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне
		ИД-2 (ПК-8) Подбирает виды, породы и сорта плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
ПК-9	Готов производить посадочный материал плодовых, декоративных, овощных культур и винограда	ИД-1(ПК-9) осуществляет действия по сбору, анализу информации и прогнозированию потребности в посевном/посадочном материале	информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур

		ИД-2 (ПК-9) организует производство посевного/посадо чного материала с учетом биологических и сортовых особенностей культуры	биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадо чного материала	производить посевной/посадочны й материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых
		ИД-3 (ПК-9) владеет методами определения качества посевного/посадо чного материала садовых культур	методы определения посевного/посадо чного материала овощных культур	определять качество посевного/посадо чного материала овощных культур	определения качества посевного/посадочного материала овощных культур
ПК-10	Готов реализовывать технологии возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда	ИД-1 (ПК-10) осуществляет сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания садовых культур	технологии возделывания овощных культур	осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	возделывания овощных культур
		ИД-2 (ПК-10) обосновывает выбор сортов садовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	подбора сортов овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
		ИД-3 (ПК-10) владеет методами посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта	методы посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта овощных растений	подбирать методы посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта овощных растений	Подбора методов посева/посадки, применения удобрений, интегрированной защиты растений в условиях открытого и защищенного грунта овощных растений
		ИД-4 (ПК-10) использует садовые культуры для создания комфортной среды обитания	овощные растения для создания комфортной среды обитания	подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания

1.2 Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по практике

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-8	ИД-1(ПК 8)	Полнота знаний	знает требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Не знает требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Частично знает требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	В основном знает требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	В совершенстве знает требования при подборе видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	Умеет возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Не умеет возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Частично умеет возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	В основном умеет возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	В совершенстве умеет возделывать виды и сорта овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками возделывания видов и сортов овощных растений, в	Не владеет навыками возделывания видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в климатической зоне	Частично владеет навыками возделывания видов и сортов овощных растений, в соответствии с	В основном владеет навыками возделывания видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в	В совершенстве владеет навыками возделывания видов и сортов овощных растений, в соответствии с условиями произрастания в	

			соответствии с условиями произрастания в климатической зоне		условиями произрастания в климатической зоне	климатической зоне	климатической зоне	
	ИД-2(ПК 8)	Полнота знаний	знает биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Не знает биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Частично знает биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В основном знает биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В совершенстве знает биологические особенности видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	умеет подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Не умеет подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Частично умеет подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В основном умеет подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В совершенстве умеет подбирать виды и сорта овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Не владеет навыками подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	Частично владеет навыками подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В основном владеет навыками подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	В совершенстве владеет навыками подбора видов и сортов овощных растений с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий	
ПК-9	ИД-1(ПК9)	Полнота знаний	Знает информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	Не знает информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	Частично знает информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	В основном знает информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	В совершенстве знает информацию и прогнозирование потребности в посевном/посадочном материале овощных культур	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование

		Наличие умений	Умеет прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	Не умеет прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	Частично умеет прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	В основном умеет прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	В совершенстве умеет прогнозировать потребность в посевном/посадочном материале овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур	Не владеет навыками производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур	Частично владеет навыками производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур	В основном владеет навыками производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур	В совершенстве владеет навыками производства и подбора посевного/ посадочного материала овощных культур	
	ИД-2(ПК9)	Полнота знаний	знает биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадочного материала	Не знает биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадочного материала	Частично знает биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадочного материала	В основном знает биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадочного материала	В совершенстве знает биологические и сортовые особенности овощных растений при производстве посевного/посадочного материала	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	умеет производить посевной/посадочный материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	Не умеет производить посевной/посадочный материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	Частично умеет производить посевной/посадочный материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	В основном умеет производить посевной/посадочный материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	В совершенстве умеет производить посевной/посадочный материал овощных растений с учетом биологических и сортовых особенности	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых	Не владеет навыками производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых	Частично владеет навыками производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых	В основном владеет навыками производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых	В совершенстве владеет навыками производства и подбора посевного/посадочного материала овощных растений с учетом биологических и сортовых	
	ИД-3(ПК9)	Полнота знаний	знает методы определения посевного/посад	Не знает методы определения посевного/посадочного	Частично знает методы определения посевного/посадочного	В основном знает методы определения посевного/посадочного	В совершенстве знает методы определения посевного/посадочного	Зачет с оценкой, отчет по

			очного материала овощных культур	материала овощных культур	материала овощных культур	материала овощных культур	материала овощных культур	практике, собеседование
		Наличие умений	умеет определять качество посевного/посадочного материала овощных культур	Не умеет определять качество посевного/посадочного материала овощных культур	Частично умеет определять качество посевного/посадочного материала овощных культур	В основном умеет определять качество посевного/посадочного материала овощных культур	В совершенстве умеет определять качество посевного/посадочного материала овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет навыками определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	Не владеет навыками определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	Частично владеет навыками определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	В основном владеет навыками определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	В совершенстве владеет навыками определения качества посевного/посадочного материала овощных культур	
ПК-10	ИД-1(ПК10)	Полнота знаний	Знает технологию возделывания овощных культур	Не знает технологию возделывания овощных культур	Частично знает технологию возделывания овощных культур	В основном знает технологию возделывания овощных культур	В совершенстве знает технологию возделывания овощных культур	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	Умеет осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	Не умеет осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	Частично умеет осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	В основном умеет осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	В совершенстве умеет осуществлять сбор информации, необходимой для реализации технологий возделывания овощных культур	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками возделывания овощных культур	Не владеет навыками возделывания овощных культур	Частично владеет навыками возделывания овощных культур	В основном владеет навыками возделывания овощных культур	В совершенстве владеет навыками возделывания овощных культур	
	ИД-2(ПК10)	Полнота знаний	Знает сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Не знает сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Частично знает сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В основном знает сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В совершенстве знает сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	Умеет подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Не умеет подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Частично умеет подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В основном умеет подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	В совершенстве умеет подбирать сорта овощных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	

	ИД-4(ПК10)	Полнота знаний	Знает овощные растения для создания комфортной среды обитания	Не знает овощные растения для создания комфортной среды обитания	Частично знает овощные растения для создания комфортной среды обитания	В основном знает овощные растения для создания комфортной среды обитания	В совершенстве знает овощные растения для создания комфортной среды обитания	Зачет с оценкой, отчет по практике, собеседование
		Наличие умений	Умеет подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	Не умеет подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	Частично умеет подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	В основном умеет подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	В совершенстве умеет подбирать овощные растения для создания комфортной среды обитания	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания	Не владеет навыками подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания	Частично владеет навыками подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания	В основном владеет навыками подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания	В совершенстве владеет навыками подбора овощных растений для создания комфортной среды обитания	

2 Структура и содержание практики

2.1 Общая трудоемкость практики составляет 252 часа, 7,0 зачетных единицы: (5 1/6 недель).

Таблица 2 – Разделы технологической практики, виды проводимых работ, формы контроля

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы и средства текущего и промежуточного контроля
1	Подготовительный	Проведение общего собрания по организации учебной практики, инструктаж по технике безопасности. Обсуждение программы практики, выдача заданий и обсуждение методики их выполнения. Изучение литературы	Устный опрос
2	Производственный	Изучение разнообразия (знакомство с коллекцией) овощных культур в открытом грунте Изучение и освоение технологий возделывания овощных культур в открытом грунте Изучение и освоение технологий возделывания овощных культур в защищенном грунте	Дневник практики
3	Подготовка и защита отчета	Оформление и защита отчета	зачет с оценкой

2.2 Содержание практики

1. Подготовительный этап.

Студенты перед прохождением практики знакомятся с рабочей программой учебной практики, получают приборы и инструменты. В обязательном порядке проводится инструктаж по технике безопасности. По факту его проведения делают запись в журнале регистрации инструктажа с подписью инструктируемого и инструктирующего.

2. Производственный этап.

В соответствии с графиком учебного процесса

Тема 1. Изучение разнообразия (знакомство с коллекцией) овощных культур в открытом грунте.

Цель практики: ознакомиться с биологическими особенностями овощных культур, с разнообразием однолетних, двулетних и многолетних овощных культур.

Место практики: учебная практика проводится в УНПЛ «Садоводство» Омского ГАУ.

Объекты практики: коллекция овощных культур: томат, огурец, перец, капуста, корнеплоды, лук, многолетние насаждения пряно-вкусовых растений и др.

Содержание практики: ознакомить обучающихся с месторасположением и почвенно-климатическими условиями лаборатории. На примере коллекции показать основные виды овощных растений из групп Капустные, Плодовые, Корнеплоды и др. Обратить внимание на различия продуктивных органов, их питательную ценность и способы употребления в пищу.

Общие сведения:

Для упрощения изучения овощные растения группируют и классифицируют по биологическим, хозяйственным признакам и употребляемым в пищу продуктивным органам.

В мире насчитывается более 1200 видов овощных растений, относящихся к 78 семействам, из которых возделывается 120 видов.

Для решения практических и научных задач, связанных с производством овощей, овощные культуры классифицируют по биологическим и хозяйственно ценным признакам.

По ботанической классификации основные овощные культуры, выращиваемые в России, распределяются по следующим семействам из класса Двудольные:

Капустные (Крестоцветные) - капуста кочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, листовая (декоративная), пекинская, брюква, репа, редис, редька, хрен, кресс-салат,

салатная горчица; *Пасленовые* - томат, баклажан, перец, физалис, картофель; *Сельдерейные* (Зонтичные) - любисток, морковь, петрушка, пастернак, сельдерей, укроп, фенхель; *Астровые* (Сложноцветные) - салат, салатный цикорий (эндивий, витлуф), овсяный корень, скорцонера, эстрагон, топинамбур, артишок, кардон; *Бобовые* (Мотыльковые) - бобы овощные, горох овощной, фасоль овощная; *Бурачниковые* - огуречная трава; *Вьюнковые* - батат; *Гречишные* - ревень, щавель; *Маревые* (Лебедовые) - свекла столовая, мангольд (свекла листовая), шпинат; *Тыквенные* - огурец, дыня, арбуз, тыква, кабачок, патиссон, чайот; *Яснотковые* (Губоцветные) - базилик, майоран, мята перечная, мелисса, душица, змееголовник, иссоп, тимьян, чабер однолетний и зимний;

из класса Однодольные: *Луковые* -лук (репчатый, шалот, порей, батун, многоярусный, шнитт И др.), чеснок; *Спаржевые* - спаржа; *Мятликовые* (Злаковые) - кукуруза сахарная.

В основу хозяйственных классификаций положены признаки, связанные с продуктовыми органами растений, особенности их потребления и товарной обработки.

Классификация по продуктовым органам.

Листовые овощи (продуктовый орган -лист): салат листовой, шпинат, щавель, пекинская капуста, салатная горчица, кресс-салат, лук репчатый при культуре на зеленый лист, лук - батун, шнитт-лук, лук слизун, лук многоярусный, листовая петрушка, листовой сельдерей, свекольник (листья свеклы), салатная репа (листья), салатный цикорий, амарант, съедобные мальва и хризантема, проростки овощных растений (редька, лук, соя, люцерна и др.). *Листостебельные овощи* (продуктовый орган - листья и стебель): капуста кочанная, савойская, пекинская, китайская и брюссельская, укроп, фенхель, чеснок при культуре на зелень, лук-порей, салат кочанный. В этой группе выделяют черешковые овощи (продуктовый орган - черешок): ревень, мангольд, черешковый сельдерей, кардон. *Цветковые овощи* (продуктовый орган - цветки, соцветия): цветная капуста, брокколи, артишок. *Луковичные овощи*: лук репчатый, лук-шалот, чеснок. *Корнеплоды* (продуктовый орган -корнеплод): морковь, пастернак, корневая петрушка, корневой сельдерей, редька, редис, репа, брюква, корневая горчица, скорцонера, овсяный корень. *Клубненосные овощи* (картофель, батат, ямс, топинамбур, стахис и др.). *Корневищные овощи* (съедобный орган -корень): хрен, катран, съедобный лопух. *Ростковые овощи* (продуктовый орган -утолщенные ростки): спаржа. *Плодовые овощи* (в пищу используют вызревшие или незревшие плоды и семена): томат, перец, баклажан, физалис, огурец, арбуз, дыня, тыква, кабачок, кружок, патиссон, момордика, горох, фасоль, кукуруза, бамя и др. *Пряные овощи* (в пищу используют листья, стебли, цветки, плоды): эстрагон, мята, душица, тимьян, любисток, иссоп, мелисса, котовник, майоран, укроп (стебли, соцветия, семена), перец острый, чабер и др. *Грибы*: шампиньон, вешенка, кольцевик (строфария) и др.

Приведенная классификация удовлетворяет специалиста по реализации урожая и потребителя, но не учитывает в полной мере биологических и технологических особенностей культур, связанных с их возделыванием.

В. И. Эдельштейном была предложена классификация, в которой сочетались потребительские и агрономические особенности культур, связанные с их выращиванием:

Капустные - капуста кочанная, савойская, брюссельская, цветная, брокколи, кольраби, пекинская при культуре на кочан.

Корнеплодные - морковь, корневой сельдерей, корневая петрушка, пастернак, редька, редис, репа, брюква, свекла, салатный цикорий витлуф (корнеплод для выгонки), скорцонера, овсяный корень.

Клубнеплодные - картофель, батат, топинамбур, стахис.

Луковичные (продуктовый орган -луковица) -лук репчатый, лук-шалот, чеснок; иногда употребляют термин «луковые», который охватывает всех представителей рода *Allium*, образующих и не образующих луковицу, возделываемых ради луковицы, зеленого листа.

Плодовые овощные культуры, представленные растениями из семейств: Пасленовые (томат, перец, баклажан, физалис, дынная груша), Тыквенные (огурец, арбуз, дыня, тыква, кабачок, патиссон, чайот и др.), Бобовые (горох, бобы, фасоль, вигна и др.), Мятликовые (кукуруза), Мальвовые (бамя). Листовые однолетние культуры -салат, шпинат, укроп, фенхель и др.

Многолетние овощные культуры, выращиваемые в течение нескольких лет на запольных участках: щавель, ревень, спаржа, хрен, катран, пряные травы (эстрагон, любисток, мята, душица и др.). Условно к этой группе можно отнести луковые овощи шнитт-лук, лук многоярусный, лук-слизун, лук душистый, которые выращивают на этих участках.

Тема 2. Изучение и освоение технологий возделывания однолетних овощных культур в открытом грунте.

Цель практики: освоение важнейших элементов технологии возделывания и уборки овощных культур в открытом грунте (сроки, схемы посадки, нормы высева, обработка почвы, уход

за растениями, районированные сорта и гибриды и т.д.). Оценка качества выполнения отдельных технологических приемов.

Место практики: учебная практика проводится в УНПЛ «Садоводство» Омского ГАУ.

Объекты практики: коллекция овощных культур: томат, огурец, перец и др.

Краткое содержание практики: дать представление о биологических особенностях и агротехнике возделывания овощных культур (посев, прополки, рыхление, полив, внесение удобрений). Знакомство с подготовкой почвы под овощные культуры. Метод рассады. Освоение хирургических приемов при формировании урожая.

Тема 3. Изучение и освоение технологий возделывания однолетних овощных культур в защищенном грунте.

Цель практики: освоение важнейших элементов технологии возделывания и уборки овощных культур в защищенном грунте (сроки, схемы посадки, нормы высева, обработка почвы, уход за растениями, районированные сорта и гибриды и т.д.). Оценка качества выполнения отдельных технологических приемов.

Место практики: учебная практика проводится в УНПЛ «Садоводство» Омского ГАУ.

Объекты практики: коллекция овощных культур: томат, огурец, перец и др.

Краткое содержание практики: дать представление о биологических особенностях и агротехнике возделывания овощных культур (посев, прополки, рыхление, полив, внесение удобрений). Знакомство с подготовкой почвы под овощные культуры. Метод рассады. Освоение хирургических приемов при формировании урожая.

Более половины овощных культур мелкосемянные. Для посева семян требуются тщательная обработка почвы, планировка поверхности поля и сеялки точного высева для равномерного распределения семян в рядке. Глубина посева семян зависит от влажности почвы. В быстро пересыхающую почву их сеют обычно на большую глубину, чем в почву с достаточным содержанием воды. При оптимальной влажности почвы очень мелкие семена (сельдерей, репа, салат и др.) сеют на глубину 1... 1,5 см, крупные (редис, шпинат, огурец и др.) - на 2...3 и очень крупные (горох, фасоль, тыква) - на 4...5 см и глубже.

Нормы высева. Нормой высева принято называть количество семян (обычно его выражают массой, реже - числом семян), - которое необходимо посеять на единицу площади (1 га, 1 м², парниковую раму) для обеспечения нужной густоты стояния растений. Для получения пучковой продукции или при подзимнем посеве норму высева увеличивают на 20...30 %. Изменяется она в зависимости от схем посева, достигая максимума при сплошном посеве. При использовании точного посева расход семян уменьшается в 2...3 раза. При использовании предпосевной обработки семян необходимы дополнительные коррективы. В этом случае следует учитывать исходную массу семян, массу их после обработки и изменяющийся после обработки уровень полевой всхожести. У различных овощных культур она колеблется: у салата – 1...3 кг/га, огурца – 4...8, гороха – 120...250, бобов – 250...300 кг/га.

Одна из особенностей овощеводства - применение рассадного метода, который дает возможность наиболее полно использовать главный источник жизни - солнечную энергию и землю. Около половины овощных растений выращивают с использованием рассады.

Рассада - молодое растение, выращенное при загущенном посеве в защищенном или открытом грунте и предназначенное для посадки с большей площадью питания на постоянное место в открытый или защищенный грунт.

Главное преимущество рассадного метода состоит в ускорении получения раннего урожая за счет забега в росте и развитии растений. Рассадный метод применяют для получения раннего урожая, а также при выращивании культур и сортов, длительность вегетационного периода которых больше времени, в течение которого можно возделывать растения прямым посевом, и для повышения эффективности использования земельной площади в защищенном и открытом грунте.

При выращивании рассады снижается расход семян, можно отбирать наиболее сильные растения при пикировке и выборке рассады, легче защищать молодые растения от неблагоприятных влияний внешней среды (температуры, вредителей и болезней), можно более равномерно разместить растения.

Недостатки рассадного метода - потребность в специальных дорогостоящих сооружениях защищенного грунта, затраты труда и материально-технических средств на производство, транспортирование и посадку рассады.

Рассадную культуру широко применяют при возделывании капустных растений, томата, баклажана, перца, огурца для культуры в защищенном грунте и ограниченно в открытом - кабачка, патиссона, лука репчатого и лука-порея, сельдерея, салата, свеклы, спаржи, бахчевых и других культур. Виды рассады.

Технология производства рассады. Существует три направления технологии производства: выращивание в почве (холодные рассадники, утепленный грунт, обогреваемые и ограниченно

обогреваемые культивационные сооружения); выращивание в насыпном почвенном грунте (обогреваемые и необогреваемые культивационные сооружения); выращивание рассады в контейнерах (обогреваемые и необогреваемые культивационные сооружения). В качестве контейнеров используют горшочки и кубики, спрессованные из торфяных смесей, торфоблоки заводского изготовления, полые горшочки, изготовленные из торфоцеллюлозной смеси, различных полимеров, многоячеистые полимерные кассеты, кубики из минеральной ваты. В практике контейнерную рассаду обычно называют горшечной.

Используют два способа выращивания: прямой посев семян в грунт или контейнер и пикировку (пересадку) выращенных отдельно сеянцев. Пикировку применяют главным образом для подготовки ранней рассады и рассады для защищенного грунта.

В овощеводстве применяют такие технологические приемы, как доращивание, выгонка и дозаривание.

При доращивании формирование продуктового органа (головки цветной капусты, кочанчиков брюссельской) идет за счет оттока пластических веществ в этот орган. Поздней осенью растения, начавшие формировать продуктивные органы в поле, выкапывают с корнями и комом земли и переносят в теплицы или парники и прикапывают.

При выгонке продуктивный орган образуется за счет оттока запасных веществ, накопленных в запасующем органе - луковице, корневище, корнеплоде. Эти органы используют в качестве посадочного материала, плотно высаживая в теплицах, других сооружениях, а иногда и в открытом грунте, что дает возможность в короткий срок обеспечить высокий выход продукции. Посадочный материал хранят без листьев, в подвалах, в ящиках с песком при температуре 0-2⁰С.

Прием дозаривания используют при выращивании томатов. Сущность метода состоит в создании оптимальных условий для протекания биохимических процессов в плодах. Дозаривание проводят в специальных постройках легкого типа или приспособленных помещениях, где сухо, тепло и возможно проветривание. Плоды для дозаривания рассыпают на стеллажи в 2-3 слоя, температуру в период дозаривания в пределах 23-25⁰С.

Задачи системы обработки почвы – создать благоприятный для выращиваемых растений водно-воздушный, тепловой и пищевой режимы, уничтожить сорняки, оздоровить пахотный слой почвы. Так как семена большинства овощных культур мелкие, прорастают медленно, то необходима тщательная обработка верхнего слоя почвы, почва должна быть выровнена, а почвенные частицы – небольшие.

Овощные растения в зависимости от климатических условий и водного режима выращивают: на ровной поверхности, на грядах, на гребнях. Теплолюбивые культуры выращивают на грядах и гребнях, так как при таком способе средняя температура почвы и припочвенного слоя воздуха на 1-2⁰ выше, чем на ровной поверхности. Днем гряды и гребни сильнее нагреваются, ночью медленнее остывают. Гряды и гребни должны располагаться с севера на юг.

Комплекс работ по уходу за растениями включает: рыхление почвы, окучивание, борьбу с сорняками, вредителями и болезнями, прореживание, полив и другие приемы.

Рыхление проводят для уничтожения сорняков, улучшения воздушно-газового режима и сохранения влажности почвы. Его проводят легкими боронами до появления всходов и по загущенным посевам (прореживание) для разрушения почвенной корки и уничтожения сорняков. Рыхление междурядий проводят в течение вегетации для уничтожения сорняков (первая культивация – на глубину 4-6 см, вторая на 8-10 см с оставлением защитной зоны 10-12 см). Обязательное условие обработки – захват культиватора должен соответствовать ширине захвата сеялки. Для рыхления междурядий применяют навесные культиваторы КРН-4,2, КРН-5,6.

Окучивание – прием междурядной обработки, при котором не только рыхлят почву, но и приваливают ее к нижней части стеблей, засыпают всходы сорняков в защитной зоне, создают условия для образования корней. Окучивают картофель, томаты, семенники, лук-порей, огурцы, бахчевые.

Борьба с сорными растениями. Вред, наносимый сорняками, равен ущербу от града, болезней, вредителей и засухи. В борьбе с сорной растительностью используют комплекс приемов, включающий севооборот, физические, биологические, химические и другие способы борьбы. Против сорной растительности эффективно мульчирование почвы бумагой, фоторазрушающейся черной или белой (вспененной) пленкой. Оптимальный вариант - посев (или посадка) по лентам бумаги или непрозрачной пленки. Другие виды мульчирующих материалов (соломенная резка, опилки, торф, прозрачная пленка, кора и др.) менее эффективны против сорняков, однако они существенно улучшают тепловой и водный режимы в зоне прорастания семян.

Наиболее широко для борьбы с сорной растительностью наряду с междурядной культивацией используют химические препараты - гербициды. Их применение дает возможность уничтожить значительную часть сорных растений и полностью отказаться от ручной прополки или, по крайней мере, снизить затраты ручного труда в несколько раз. При использовании гербицидов необходимо соблюдать правила техники безопасности. Специалист обязан хорошо представлять

себе последствия применения препаратов, возможное действие их на последующие овощные культуры. Не разрешается применять гербициды при выращивании зеленных культур и продукции, используемой для диетического и детского питания. Взамен пестицидов можно применять биопрепараты, способные убивать сорные растения и их семена, но безвредные для культурных растений и человека.

Защита растений от вредителей и болезней. В борьбе с вредителями и болезнями необходима интегрированная защита, включающая севооборот, удобрения, посев и посадку в оптимальные сроки, тепловой, водный, световой и воздушно-газовый режимы. Названные мероприятия, а также уничтожение сорных растений, обеззараживание семян, совмещенные культуры, использование сортов, устойчивых к поражению болезнями и повреждению вредителями, отпугивающих средств, включая репелленты, можно считать мероприятиями профилактическими. К истребительным мерам относится использование пестицидов, биопрепаратов, насекомых-энтомофагов, электро-и светолушек и др.

Прореживание. Его проводят обычно вскоре после появления всходов. Необходимость выполнения этой операции связана с несовершенством используемых рядовых сеялок, не обеспечивающих равномерного распределения семян в рядке. Эту операцию выполняют или вручную, совмещая с прополкой, или машинами.

Полив. Урожайность овощных растений и их качество, как правило, выше в орошаемых условиях. Даже в зоне достаточного увлажнения орошение обуславливает существенное увеличение урожайности. В зависимости от сроков проведения и назначения поливы делятся на влагозарядковые, провокационные, предпосевные (предпосадочные), припосадочные, послепосевные (послепосадочные), вегетационные, освежительные, противозаморозковые. Поливные нормы при влагозарядковом поливе составляют 300 м³/га, до при вегетационном - 200...600, при допосевном и послепосевном - не более 200...300 м³/га. Самый малый расход воды при освежительных и противозаморозковых поливах 20...50 м³/г. Расход воды и число поливов зависят от влажности корнеобитаемого слоя, вида овощного растения, его фазы и других показателей.

В овощеводстве используют такие способы полива, как ручной шланговый (в защищенном грунте), по бороздам и затоплением. Названные способы не соответствуют интенсивным технологиям возделывания овощных культур, поскольку требуют больших затрат труда, нормировать полив трудно, а расход воды повышенный.

Более совершенны поливы дождеванием, подпочвенный и капельный. Два последних широко практикуют в защищенном грунте, а дождевание - повсеместно. В открытом грунте для дождевания используют поливные машины ДДН-100, ДДА-100МА, «Фрегат», «Волжанка» и др.

При капельном орошении вода по системе трубопроводов с капельницами и с помощью насосов равномерно подается к корням растений.

Защита растений от заморозков. При подзимнем или ранневесеннем посеве или посадке растения могут быть повреждены весенними заморозками. Чтобы этого не произошло, используют самые разные способы защиты: от укрытия растений плотной оберточной бумагой, непрозрачной пленкой, еловым лапником и на непродолжительное время почвой до задымления участка во время заморозка или полива дождеванием за 1...2 ч до него. Для задымления сжигают мусор, солоmistый навоз, недостаточно просушенные опилки, ветки и пр. Предупредить или намного уменьшить опасность поражения растений заморозками можно, разместив их на южном склоне.

Хирургические и другие приемы ухода за растениями.

Систему хирургических приемов, включающую в себя прищипку, пасынкование и вырезку отдельных побегов для придания надземной части овощных растений заранее намеченного строения называют *формированием*.

Основная цель формирования томата – ограничить чрезмерное ветвление и вегетативный рост, а также остановить расход продуктов ассимиляции для завязывания и формирования плодов на тех кистях, где они не успеют созреть. Для этого систематически удаляют пасынки, а примерно за месяц до последнего сбора урожая прищипывают все точки роста.

Основная цель формирования растений из семейства тыквенные, особенно огурца – вызвать раннее образование женских цветков и усилить интенсивность их цветения, а также регулировать количество мужских и женских цветков на растениях огурца. Поэтому разработано и применяется много способов формирования, каждый из которых соответствует биологическим особенностям той или иной группы сортов.

Формирование растений – трудоемкий агротехнический прием. В открытом грунте его применяют в основном при выращивании чеснока озимого.

Удаление только что начавших рост боковых пазушных побегов называют *пасынкованием*. Ограничение роста стеблей путем удаления верхушечных почек называется *прищипкой*, *вершкованием* или *пинцировкой*.

У растений огурца в теплицах применяют удаление верхушечной почки роста, чтобы вызвать образование боковых побегов, на которых формируется большее количество женских

цветков. С возрастом порядок ветвления относительно количество женских цветков увеличивается. Разные сорта огурца обладают различной способностью к быстрому отрастанию после прищипки.

При выращивании томата практикуют пасынкование и вершкование растений, чтобы плоды были крупными и быстрее вызревали. Пасынки необходимо удалять своевременно, когда длина их достигнет не более 5 см. Первое пасынкование у растений проводят через 10–12 дней после высадки рассады, второе и третье – по мере подрастания пасынков. При выращивании томата в один стебель удаляют все пасынки на растении. При формировании растений в два стебля оставляют пасынок под первой цветочной кистью, а при формировании в три стебля оставляют еще один, чаще всего нижний пасынок. Последнее пасынкование обычно совмещают с прищипкой верхушки, которое проводят за 40 дней до окончания культуры.

Тыква формирует мощный ассимиляционный аппарат благодаря усиленной деятельности верхушечной и боковых почек. Рост новых плетей, формирование листьев и завязей наблюдаются до самых заморозков, при этом расходуется большое количество питательных веществ на рост и развитие, не обеспечивается получение товарных плодов. Для формирования урожая в условиях короткого вегетационного периода нет необходимости в чрезмерном развитии ассимиляционного аппарата. Поэтому необходимо проводить обрезку части плетей и нормирование плодоношения. С этой целью на растении оставляют 4–5 плодов.

Для улучшения качества продуктивной части цветной капусты надламывают 1–2 верхних листа для притенения головки. На ревене, луке, щавеле удаляют цветоносные стебли с целью повышения урожайности и товарных качеств овощей.

Кроме хирургических приемов по уходу за растениями применяют подсадку рассады, проводят подкормки, подвязку, искусственное опыление, омолаживание, обработку регуляторами роста.

Обучающимся необходимо ознакомиться с биологическими особенностями роста и развития овощных культур, морфологическими признаками, особенностями формирования продуктивных органов, особенностями цветения основным операциям по уходу за культурами, изучить видовой и сортовой состав, освоить технологию возделывания и заполнить таблицы по каждому виду возделываемых в УНПЛ «Садоводство» растений:

Характеристика основных культур

Культура, сорт	Морфологические особенности (форма, окраска, размер, опушение и т. д.)			
	Лист	Стебель	Цветок	Плод

Особенности технологии возделывания овощных культур

Культура, сорт	Особенности обработки почвы	Срок посева	Схемы посева, посадки	Нормы посева	Операции по уходу за растениями	Сроки уборки

Обучающиеся должны вести дневник учебной практики, в котором они отражают технологию проводимых работ, дают краткую характеристику погоды, указывают, в чём заключается сложность освоения агротехнических приёмов, соответствие рекомендуемых и фактических сроков выполнения работ, свои замечания и предложения (Прил. А).

3. Подготовка и защита отчета

Обучающиеся по направлению подготовки 35,03,05 - Садоводство на основании дневника пишут отчёт по учебной практике (Прил.Б). В отчёте даётся полное описание технологических процессов, применяемых в овощеводстве открытого и защищенного грунта; указываются схемы посадки и посева, краткая характеристика изучаемых сортов овощных культур. Если обучающийся пропустил занятие по учебной практике, он должен в ближайшее время отработать пропущенную тему.

После прохождения учебной практики в полном объёме студенты сдают ведущему преподавателю дневник и отчёт по учебной практике.

При выполнении программы практики обучающимся выставляется зачет и зачет с оценкой.

Содержание отчета:

1. Титульный лист (исполнители-подписи+проверила-подпись)
2. Сам отчет (в соответствии со структурой)
3. Диск с текстом отчета

4. Отчет антиплагиата (больше 70%)

Структура отчета:

Содержание

Введение (учебная практика, применение её в сфере овощеводства)

Основная часть (согласно темам практики)

Заключение

Список литературы (не менее 10 источников – оформление по ГОСТу).

Приложения (вместе с дневником практики)

Общие требования к оформлению отчета:

Отчет должен быть сшит. Объем 20-30 стр. Поля: верхнее, нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см. Нумерация – в правом верхнем углу. Шрифт Times New Roman – 14, интервал – 1,5, абзацный отступ – 1. Расстановка переносов автоматическая, выравнивание основного текста – по ширине. Каждый раздел с новой страницы, подразделы на той же странице что и предыдущий текст. Названия разделов – полужирным, по центру. Перед приложениями вкладывается лист с надписью по центру – Приложения.

Все рисунки подписываются. Нумерация сквозная. На все рисунки в тексте должны присутствовать ссылки после первого упоминания изображения.

3. Общие организационные требования

Практика является стационарной и выездной, проводится на территории университета в полевых и лабораторных условиях. Учебная практика обеспечивается кафедрой садоводства, лесного хозяйства и защиты растений в соответствии с графиком проведения учебных практик.

Полевая часть проводится УНПЛ «Садоводство» Омского ГАУ, с выездом на предприятия региона. Лабораторная – в специализированных аудиториях кафедры садоводства, лесного хозяйства и защиты растений.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;

- обязательное посещение обучающимся всех занятий;
- ведение дневника прохождения практики;
- качественная самостоятельная подготовка к занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная работа в соответствии с планом прохождения практики; своевременная сдача преподавателю отчетных документов;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Общие методические рекомендации

При изучении конкретного материала, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на опросах и защите отчета. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой.

Аттестация проводится в форме собеседования по отчету о прохождении практики с выставлением обучающимся зачёта. Собеседование организуется в последний день практики в 3 2 курса в соответствии с графиком проведения учебных практик.

На собеседование предоставляются отчёты, допущенные руководителем практики от кафедры (без замечаний или с замечаниями по существу практики или непосредственно к отчёту).

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, проходят практику в индивидуальном порядке.

Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся по результатам прохождения практики.

Нормативная база проведения промежуточной аттестации:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
Основные характеристики промежуточной аттестации	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт с оценкой
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) подготовил полнокомплектную отчетную документацию.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

5. Процедура аттестации. Шкала и критерии оценивания

Результаты прохождения практики определяются путем проведения промежуточной аттестации студента. После завершения учебной практики обучающиеся предоставляют преподавателю отчет согласно предлагаемой форме (см. пункт 2). Далее проводится собеседование с каждой обучающимся по всем видам работ. По результатам собеседования обучающиеся получают зачёт.

Примерный перечень вопросов при собеседовании для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций:

1. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Их свойства и различия в пределах семейства.
2. Перечислите способы подготовки семян к посеву.
3. Какие овощные растения выращивают методом рассады?
4. Метод рассады в овощеводстве. Наиболее распространенные схемы посева и посадки ведущих овощных культур.
5. Сроки посева овощных культур (весенние, летние и подзимние), их значение и особенности выполнения посевных работ в различных почвенно-климатических зонах.
6. Влияние сроков и способов уборки на величину и качество урожая овощных культур.
7. Принцип чередования овощных культур в севообороте. Значение и научное обоснование севооборотов с овощными культурами. Размещение овощных культур в севооборотах в зависимости от природно-климатических условий.
8. Особенности агротехники возделывания овощных культур

После проверки отчета и дневника руководители практики проводят собеседование с обещающимся и делают свое заключение о выполнении отчета, программы практики и ставят по итогам зачет с оценкой

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает значительной части материала по пройденной практике, допускает существенные ошибки в ответах.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки.
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал практики, грамотно и по существу излагающему его. Не допускающему

существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяющему теоретические положения при решении практических задач, владеющему определенными навыками и приемами их выполнения.

- Оценка «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал учебной практики. Показывающему знания не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентирующемуся, отвечая на дополнительные вопросы. Правильно обосновывающему принятые решения.

Зачет по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, приравнивается к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Обучающиеся, не прошедшие практику по уважительной причине, проходят практику по индивидуальному плану. Обучающиеся, не прошедшие практику при отсутствии уважительной причины или не аттестованные при аттестации результатов прохождения практики, считаются имеющими академическую задолженность. Ликвидация академической задолженности по практике осуществляется путем ее повторного прохождения по специально разработанному графику.

Критерии оценки результатов прохождения практики

Оценка результатов прохождения практики происходит по следующим основным критериям:

- качество выполнения отчета;
- уровень знаний, показанный при собеседовании;
- уровень сформированности компетенций.

6 Методические рекомендации преподавателям

6.1 Организационные требования к работе

Учебная технологическая практика (овощеводство) необходима для успешного освоения профиля «Плодоовощеводство и виноградарство» на основе основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 35.03.05 – Садоводство.

Перед началом практики каждому обучающемуся вручаются учебно-методические материалы и проводится инструктаж по технике безопасности. По всем вопросам организационного и содержательного характера обучающийся может получить консультацию у руководителя практики. При проведении практики методически целесообразно акцентировать внимание на наиболее значимые темы. Теоретический материал иллюстрировать большим количеством наглядностей, что позволит лучше усвоить материал.

Рекомендуется ознакомить обучающихся с программой практики, методическими указаниями, специальной литературой.

6.2 Организация самостоятельной работы обучающихся

Самоподготовка обучающихся к занятиям осуществляется в виде подготовки к тематическим дискуссиям, беседам по заранее известным темам и вопросам. Это предполагает изучение рекомендованной литературы, подготовку ответов на вопросы. Преподавателю необходимо пояснить обучающимся общий алгоритм самостоятельного изучения тем:

Общий алгоритм самостоятельного изучения тем
1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии
Вопросы для самоконтроля освоения темы - представлены в фондах оценочных средств по дисциплине

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-7885-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/166936 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Седых, Т. В. Овощеводство : учебное пособие / Т. В. Седых, А. П. Клинг. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2018. — 231 с. — ISBN 978-5-89764-719-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126627 : 29.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Седых, Т. В. Овощеводство 1 : учебное пособие / Т. В. Седых, М. П. Чупина, А. Ф. Степанов. — Омск : Омский ГАУ, 2015. — 108 с. — ISBN 978-5-89764-474-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64868 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Основы плодородия и овощеводства : практикум : учебное пособие / Н. А. Бондаренко, А. П. Клинг, В. Н. Кумпан [и др.]. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 151 с. — ISBN 978-5-89764-793-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119208 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Мешков, А. В. Практикум по овощеводству : учебное пособие / А. В. Мешков, В. И. Терехова, А. В. Константинович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 292 с. — ISBN 978-5-8114-2639-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167469 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Ториков, В. Е. Овощеводство : учебное пособие / В. Е. Ториков, С. М. Сычев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-2596-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/169097 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Чернышева, Н. Н. Практикум по овощеводству : учебное пособие / Н.Н. Чернышева, Н.А. Колпаков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-00091-737-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1252350 . - Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Старцев, В. И. Овощеводство. Агротехника капусты : учебник / В. И. Старцев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 138 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005495-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007952 . — Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Нейман, И. Д. Овощеводство в Омской области : учебное пособие для вузов / И. Д. Нейман, Н. П. Чмут. - Омск : Изд-во ОмГАУ, 2005. - 195 с. — ISBN 5-89764-168-4. — Текст : непосредственный	НСХБ
Овощеводство и тепличное хозяйство: ежемес. науч.-практ. журн. — Москва : Панорама, 2004 -. — Текст : непосредственный	НСХБ
Картофель и овощи: науч.-произв. и попул. журн. - Москва, 1956 -. — Текст : непосредственный	НСХБ

**Перечень
ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет» и локальных сетей
университета**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС), информационные справочные системы		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Znanium.com		http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»)		http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс		Локальная сеть университета
2. Электронные сетевые учебные ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн курсы и пр):		
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		https://www.elibrary.ru
Официальный сайт Ассоциация Теплицы России		http://rusteplica.ru/
ФГБНУ "Федеральный научный центр овощеводства"		http://www.vniissok.ru/
Журнал Овощи России		https://www.vegetables.su/jour
Федеральная служба государственной статистики		https://www.gks.ru/
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)		http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm
Центральная научная сельскохозяйственная библиотека		http://www.cnshb.ru
НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»		https://cyberleninka.ru/
Энциклопедия декоративных садовых растений		http://flower.onego.ru/
РОССТАНДАРТ		https://www.gost.ru/portal/gost
ФИПС		https://www.fips.ru/
Большая российская энциклопедия. Сельское хозяйство		https://bigenc.ru/section/agriculture
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Седых Т.В., Чупина М.П., Степанов А.Ф.	Овощеводство 1	http://e.lanbook.com
Седых Т.В., Клинг А.П.	Овощеводство 2	http://e.lanbook.com
Бондаренко Н.А., Клинг А.П., Кумпан В.Н.,	Основы плодоводства и овощеводства	http://e.lanbook.com

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

1. Учебно-методическая литература			
Автор, наименование, выходные данные			Доступ
-			-
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи			
Автор(ы)		Наименование	Доступ
Клинг А.П.		Справочные материалы к дисциплине Овощеводство	Библиотека кафедры
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)			
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик	Доступ (ссылка на МООК, дата последнего обращения)
-	-	-	-

**Информационные технологии,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по практике**

по практике		
1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
«Гарант»	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию	https://gossortrf.ru/gosreestr.html	
Библиотека по садоводству	http://www.veterinar.ru	
Potatos.ru	http://www.potatos.ru	
Журнал "Картофель и овощи"	http://potatoveg.ru/	
ФГБНУ "Федеральный научный центр овощеводства"	http://www.vniissok.ru/	
Журнал Овощи России	https://www.vegetables.su/jour	
Федеральная служба государственной статистики	https://www.gks.ru/	
Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний (СЭБиЗ)	http://www.cnshb.ru/akdil/default.htm	
Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	http://www.cnshb.ru	
НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»	https://cyberleninka.ru/	
Энциклопедия декоративных садовых растений	http://flower.onego.ru/	
РОССТАНДАРТ	https://www.gost.ru/portal/gost	
ФИПС	https://www.fips.ru/	
Большая российская энциклопедия. Сельское хозяйство	https://bigenc.ru/section/agriculture	
Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов	https://rcfh.ru › userfiles › files	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Учебная аудитория университета	Комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**Образец титульного листа
дневника учебной технологической практики (овощеводство)
и форма его заполнения
направление подготовки 35.03.05 – Садоводство**

ДНЕВНИК
технологической практики (овощеводство)
направление подготовки 35.03.05 – Садоводство
_____ курса _____ группы
агротехнологического факультета
Фамилия _____
Имя _____
Отчество _____
Место прохождения практики: УНПЛ «Садоводство»
Период практики: начало _____
конец _____

Руководитель (Ф.И.О.) _____
должность _____

..... Г

Форма заполнения дневника

Дата	Тема. Выполняемая работа	Примечание

*Образец титульного листа
отчёта учебной технологической практики (овощеводство)*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»
ФГБОУ ВО Омский ГАУ
Агротехнологический факультет

Кафедра садоводства, лесного хозяйства и защиты растений

ОТЧЁТ
по технологической практике (овощеводство)
направление подготовки 35.03.05 – Садоводство
_____ курса _____ группы

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Место прохождения практики: УНПЛ «Садоводство»

Период практики: начало _____

конец _____

Руководитель (Ф.И.О.) _____

должность

..... Г

1. Средняя урожайность овощных культур (т/га)

1. Капуста:	
ранняя	20–30
средняя	50–60
поздняя	50–60
цветная	10–20
кольраби	20–30
2. Репа	15–20
3. Брюква	90–100
4. Редис	10–12
5. Редька зимняя	40–60
6. Томат	15–30
7. Баклажан	9–15
8. Перец сладкий	6–10
9. Огурец	12–20
10. Кабачки, патиссоны	30–50
11. Горох зеленый (бобы)	10–15
12. Укроп технический	10–12
13. Морковь	30–40
14. Петрушка	15–25
15. Пастернак	30–50
16. Свекла	30–50
17. Щавель	2-й год 13–20
18. Ревень	2-й год 5–7
4–7 лет	25–35
19. Лук репчатый:	
из севка	12–20
из семян	10–12
на севок	9–12
20. Лук батун, слизун, шнитт	40–50
21. Чеснок	5–15
22. Кукуруза	5–10
23. Кресс-салат	8–10
24. Салат:	
листовой	8–10
кочанный	15–20
Ромэн	30–40
25. Листовая горчица	5–8
26. Зеленый лук	602–506
27. Хрен	6–8
28. Дыня	30–50
29. Арбуз	40–50
30. Тыква	40–50

Густота стояния растений, норма высева семян 1 класса
и нормы посадки

Культура	Количество растений, тыс. шт./га	Норма высева, посадки, кг/га
Анис	200–300	12–16
Арбуз столовый:		
мелкосемянный	6–20	2–3
крупносемянный	4–8	3–4
Артишок (рассада) 12–20	12–20	3,0
Базилик	100–190	5–6
Баклажаны (рассада)	50–60	0,6–0,8
Бамия (окра)	25–48	20–25 рассада – 2–3
Бобы овощные	120–140	100–150
Брокколи	47–71	1–1,5, рассада – 0,4
Брюква столовая	70–110	2–2,5 рассада – 0,7, в грунт на рассаду – 14
Горох овощной:		
крупносемянный:		
двухстрочный посев	400–500	150–180
сплошной посев	800–1500	200–250
среднесемянный:		
двухстрочный посев	400–500	130–150
сплошной посев	800–1500	160–200
мелкосемянный:		
двухстрочный посев	400–500	100–130
сплошной посев	800–1500	130–160
Горчица листовая	400–1000	8–10
Дыня	10–20	2–3
Змееголовник	300–600	3,0
Иссоп	30–60	6–8
Кабачки	18–35	4–5
Капуста (рассада):		
ранняя и цветная	50–70	0,5
средняя и Амагер 611	40–50	0,4
поздняя	25–36	0,3
Капуста (посев в грунт), все сорта на продукцию	30–40	1,0–1,5–2,5 на рассаду – 18
Капуста брюссельская и савойская (рассада)	25–40	0,35
Капуста краснокочанная среднепоздняя (рассада)	25–40	0,4
Капуста китайская (пекинская)	70–190	2,5–3,0
Катран	50–70	10–14
Кервель	260–320	10–15
Кольраби	140–200	0,4–0,6
Кориандр	300–350	20–25
Кресс-салат	320–360	8

Кукуруза сахарная	26–40	20–25
Лук-батун: многолетний двулетний	800–1200 1400–1800	14–22 22–30
Лук-порей: рассада посев в грунт	220–320 300–360	5–6 6–8
Лук репчатый: чернушка на севок: малогнездные сорта средне- и многогнездные сорта чернушка на репку: сладкие и полусладкие сорта острые сорта	6000–8000 4000–6000 600–900 600–900	70–80 60–70 6–8 8–10
Лук-севок на репку с луковицами диаметром: 10–15 мм 15–22 мм 22–30 мм Лук-выборок: на репку на перо	400–600 400–600 200–400 200–400 –	500–700 700–1000 1100–1500 1600–2200 5000–7000
Лук-слизун	120–300	18–20
Лук-шалот	100–150	1500–2500 (на зелень до 10000)
Лук многоярусный	120–160	300–500
Лук-шнитт	200–350	10–12
Любисток	20–28	рассада – 0,4
Майоран многолетний (душица)	50–140	6–7
Майоран однолетний (садовый)	160–300	рассада – 1–2
Мелисса лимонная	50–100	5–7, рассада 0,3–0,4
Морковь столовая	800–1500	5–8
Мята перечная	120–190	Корневище, отводки
Нигелла (чернушка)	200–360	10,0
Огурец	70–120	6–8, рассада – 3,0
Овсяный корень (белый корень)	200–450	12–16
Огуречная трава (бораго)	30–50	25–30
Пастернак	200–500	5–6
Патиссон	18–35	4–5
Перец сладкий	40–100	1–3, рассада – 0,6–0,8
Перец острый (пряный, стручковый)	60–120	рассада – до 1,0
Петрушка	300–800	6–8
Полевой салат	200–600	6,0
Портулак	220–280	1,0
Редис: с длинным корнеплодом с круглым корнеплодом	1300–1500 1500–1800	15,0 20,0
Редька: летняя и зимняя китайская	80–190 90–200	4–5 10–12
Ревень (рассада)	16–20	2–3

Репка	500–800	2
Салат:		
кочанный (рассада)	80–400	1,5–3
листовой	200–1200	3–5
Свекла столовая	200–500	10–18
Свекла мангольд:		
листовая	100–140	10–12
черешковая	50–100	10–12
Сельдерей (рассада)	100–200	0,4–0,8
Скорцонера (черный корень)	200–400	6,0
Спаржа	14–40	2,5–3,0
Стахис	36–75	70–140
Тимьян (чабрец, богородская трава):		
однолетний	200–500	0,6–1,0
многолетний	100–140	0,6–0,8
Тмин	180–120	8–10
Томаты:		
посев рассадой	45–65	0,4–0,6
посев в грунт	60–80	1,5–2,0
Тыква:		
мелкосемянная	3–6	2–3
крупносемянная	3–6	3–4
Укроп:		
технический	800–1200	10–12
на зелень	3500–5000	60–80
Фасоль	200–350	80–120
Фенхель	100–600	12–15
Физалис	30–60	1,5, рассада – 0,4
Хрен (черенки, корневища)	50–70	600–800
Цикорий салатный	300–800	2,5–3,5
Чабер однолетний (сатурея) душистый	100–400	5–8
Чеснок:		
зубки	300–700	600–2000
воздушные луковички:		
на севок	1000–2000	300–400
на товарные луковицы без пересадки	600–800	100–150
Шпинат	400–1300	25–30
Щавель	1000–1200	6–8
Эстрагон	40–60	0,4–0,5, черенки, отпрыски, части куста

Схемы посева (посадки) овощных культур,
расстояние между растениями в рядах (строках)

Культура	Схема посева (посадки), см	Расстояние между растениями в ряду (строке), см
Анис	50 + 20, 22х4 + 52	9–15
Арбуз (раннеспелые сорта)	Рядовая, 140	140–70 по 1–2 растения в гнезде
Артишок (рассада)	Рядовая, 70	70–80
Базилик	50 + 20	5, 15–20
Баклажаны (рассада)	Рядовая, 70 50 + 90	25–35–40 30
Бамия (рассада)	Рядовая, 70	30–40
Бобы овощные	50 + 20, рядовая 45	16–20
Брокколи	Рядовая, 70	20–30
Брюква столовая	Рядовая, 45, 60 2 х 39 + 56	25–35 20–30
Горох овощной	Рядовая, 15 55 + 15	4–8 6–7
Горчица листовая	50 + 20	6–8
Дыня (раннеспелые сорта)	Рядовая, 140	140–70 по 1–2 растения в гнезде
Змееголовник	50 + 20	8–10
Иссоп	Рядовая, 70	30–40
Кабачки	Рядовая, 70, 140	70 для междурядья, 140–2 раст. в гнезде
Капуста (рассада): ранняя и цветная средняя и среднепоздняя поздняя краснокочанная брюссельская, савойская пекинская	Рядовая, 70 Рядовая, 70 Рядовая, 70 Рядовая, 70 Рядовая, 70 50 + 20	25–30 35–40 50–55 35–40 40–60 15–20
Капуста (посев в грунт)	Рядовая, 70	50–60
Катран	Рядовая, 70	25–30
Кервель	50 + 20, 22 х 4 + 52	9–14
Кольраби	50 + 20 3 х 30 + 50	12–15 20
Кориандр	50 + 20, 22 х 4 + 52	8–12
Кресс-салат	50 + 20, 22 х 4 + 52	7–11
Кукуруза сахарная	Рядовая, 70	35 или 70 с 2 растениями в гнезде
Лук-батун: двулетняя культура многолетняя культура	Рядовая, 45, 50 + 20 22 х 4 + 52 Рядовая, 45, 50 + 20 22 х 4 + 52	1–2 1–2 1 2–3

		2–4 2–3
Лук-порей	Рядовая, 45, 50 + 20 22 x 4 + 52	10–15 15–20 10–15
Лук репчатый: семена на севок	Рядовая, 60, 50 + 20, полоской, с шириной 6–12	7,5 x 11 + 57,5 0,7–1
семена на репку	Рядовая, 45, 50 + 20, полоской, с шириной 6–8	3–6 3–6
севок на репку	Рядовая, 45, 50 + 20	5–для мелкого, 6–для среднего, 8–10 – для крупного
Лук-слизун, лук душистый	Рядовая, 45, 50 + 20	10–15
Лук-шнитт	Рядовая, 45, 50 + 20	8–10
Любисток	Рядовая, 70	50–70
Майоран многолетний (душица)	Рядовая, 70	25–30
Майоран однолетний	50 + 20	10–15
Мелисса лимонная	Рядовая, 70	25–30
Морковь	Рядовая, 45, 50 + 20, 62 + 8	3–5 ^{xx} 3–5 ^{xx}
Мята перечная	Рядовая, 70	15–20
Нигелла	50 + 20	10–15
Огурец	Рядовая, 70, 90 50 + 90 140 + 70	Для скороспелых сортов 8–10, Для среднеспелых сортов 10–12
Овсяный корень	50 + 20, 62 + 8	10–15
Огуречная трава	50 + 20, 22 x 4 + 52	6–10
Пастернак	Рядовая, 45 50 + 20	10–12 10–12
Патиссон	Рядовая, 70, 140	70, для междурядья 140, по 2 раст. в гнезде
Перец сладкий	Рядовая, 70 50 + 90	25–35 30
Перец острый	Рядовая, 70 50 + 90	20–30 25
Петрушка	Рядовая, 45 50 + 20	5–7 5–7
Полевой салат	50 + 20, 22 x 4 + 52	10–15
Портулак	50 + 20	10–15
Редис: с длинным корнеплодом	Рядовая, 15	3–5
с коротким корнеплодом	20,5 x + 50, 10 x 9 + 50	2–4
Редька	Рядовая, 15 50 + 20	15–30
Ревень	Рядовая, 70	70
Репка	50 + 20	4–6

Салат: кочанный листовой	50 + 20, 32 + 32 + 76 50 + 20, 32 + 32 + 76	15 – скороспелых сортов, 20 – для среднеспелых сортов, 25 – для позднеспелых сортов 10–15
Свекла столовая	Рядовая, 45 50 + 20, 62 + 8	8–12 8–12
Свекла-мангольд	Рядовая, 45 50 + 20	20–25 – для листовой, 45 – для черешковой
Сельдерей	Рядовая, 45 50 + 20	20–25 20–25
Скорцонера	50 + 20, 8 + 62	10–15
Спаржа	Рядовая, 140, 105	40–50
Тимьян	Рядовой, 45 50 + 20	15–20
Тмин	Рядовой, 45 50 + 20	10–15
Томат	Рядовая, 70 50 + 90	20–35–50 20–35
Тыква	Рядовая, 210	140, 210 с 2 растениями в гнезде
Укроп технический	50 + 20, 32 + 32 + 76 22 x 4 + 52	2–4
Укроп на зелень	Рядовая, 15 10 x 9 + 50, 22 x 4 + 52	0,7–2
Фасоль	Рядовая, 45, 120 + 50	6–9, 8–12
Фенхель	Рядовая, 45, 50 + 20	15–20
Физалис	Рядовая, 70	50–70
Хрен	Рядовая, 70	30
Цикорий салатный	Рядовая, 45, 50 + 20	4–9
Чабер душистый	Рядовая, 45, 50 + 20	8–10
Чеснок: зубками	Рядовая, 45, 50 + 20	4 – для мелких, 6 – для средних, 7–8 – для крупных
воздушными луковичками: на севок	15 x 6 + 50, 7,5 x 11 + 57,5	3–9
на луковицы	Рядовая, 45, 50 + 20	4–5
Шпинат	Рядовая, 45, 50 + 20, 6 + 26 + 6 + 26 + 70	8–10
Щавель	Рядовая, 45, 50 + 20	2–3
Эстрагон	Рядовая, 70	35

Примечание. «х» – для первого прореживания; «хх» – для второго прореживания.

Агротехнические условия выращивания рассады овощных культур
для открытого грунта

Культура	Диаметр горшочков, см	Длина рассадного периода, сут		Выращивание с пикировкой			Норма посева на 1 м ² без пикировки, г	Площадь питания рассады, см ²	Количество растений на 1 м ² , шт	Деловой выход рассады с 1 м ² , шт
		Горшечная рассада	Безгоршечная рассада	Норма посева на 1 м ² школы сеянцев, г	Деловой выход сеянцев с 1 м ² , шт	До пикировки, сут				
Арбуз	10–12	20–35	–	–	–	–	6–10	10x10	100	95
Артишок	8–10	50–60	–	–	–	–	3–4	10x10	100	95
Баклажан	8–10	60–70	50–60	10–12	1500–1800	10–15	1,5	8x8	156	148
Брюква	–	–	30–40	–	–	–	4,5	5x5	400	380
Дыня	8–10	20–35	–	–	–	–	3–5	10x10	100	95
Кабачок, патиссон	8–10	30–40	–	–	–	–	15	10x10	100	95
Капуста: ранняя и средняя для ранней продукции цветная, ранняя савойская средняя для зимнего потребления, савойская поздняя краснокочанная, брюссельская пекинская кольраб	6–8	45–55	35–45	12–14	1600–2000	8–10	3–4	6x7 5x5	238	226
	–	–	35–45	–	–	–	3–4	6x6	278	264
	5–6	45–50	35–40	12–14	1600–2000	8–10	5–6	5x6	333	316
	3–5	25–35	–	–	–	–	3–4	5x5	400	380

и	–	–	35–45	–	–	–	3–4	5x5	400	370
Кукуруза овощная	8–10	30–40	–	–	–	–	40–50	10x10	100	95
Лук репчатый	–	–	50–60	–	–	–	12	2x2	2500	2375
Лук порей	–	–	50–60	–	–	–	10–12	2x2,5	2000	1900
Огурец	8–10	30–40	–	–	–	–	3–4	8x8	156	148
Перец	8–10	60–70	60	10–12	1500–1800	15–18	3	7x8	179	170
Ревень	–	–	80–90	–	–	–	6–7	10x10	100	95
Салат кочанный	3–5	25–35	20–30	–	–	9	0,5–1	5x5	400	380
Свекла	–	–	30–40	–	–	–	20–25	4x4	625	594
Сельдерей	3–4	60–70	60–70	3–5	2000–3000	20–30	1	4x3	833	791
Томат	8–10	65–75	55–60	8–10	1500–1800	12–20	0,8–1	8x8	156	148
Тыква	10–12	20–35	–	–	–	–	15	10x10	100	95
Спаржа	–	–	90–120	–	–	–	20–40	10x10	100	95
Фасоль на лопатку	8–10	30–40	–	–	–	–	100–120	10x10	300	285
Физалис	6–8	40–50	–	6–8	2000–3000	10–14	–	8x8	156	148

Примечания. 1. Длина рассадного периода указана для весенних обогреваемых теплиц; при выращивании рассады в парниках и необогреваемых сооружениях длина его больше на 15–20, а в холодных рассадниках – на 25–35%.

2. Для расчета потребности в инвентарной площади принимают коэффициент полезной площади рассадных теплиц равным 0,7–0,9.

3. Страховой фонд при расчетах потребности в рассаде 10% к требуемой густоте стояния растений в открытом грунте.

4. Деловой выход рассады составляет в среднем 95% от количества растений на 1 м².

Оценка предшественников по влиянию
их на урожайность овощных культур

Культура	Предшественник		
	хороший	удовлетворительный	плохой
Морковь	Лук, огурцы, чёрный пар, пласт многолетних трав, морковь	Капуста	Томат
Капуста	Огурцы, морковь, оборот пласта, чёрный пар	Лук, томат	Капуста
Огурец	Лук (после черного пара), пласт многолетних трав, капуста, картофельный пар	Томат	Огурцы

Томат	Огурцы, лук, морковь, пласт многолетних трав	Капуста	Томат
Лук	Огурцы, капуста, чёрный пар, оборот пласта	Томат	Морковь
Свекла	Огурцы, лук, вико-овсяный пар	Томат	Капуста, морковь
Картофель ранний	Огурцы, лук	Морковь	Капуста, томат
Репка, редька, редис	Огурец, лук на репку, томат	Бобовые, капуста, картофель	—
Зеленные культуры: салат, шпинат, укроп	Огурец, капуста ранняя, томат, лук на репку	Бобовые, ранний, картофель	—