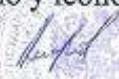


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Рег. № Б-42-А

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
профессор  П.Б. Акмаров
«02» февраля 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОВОЩЕВОДСТВО

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения – очная/заочная

Ижевск 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	Цель и задачи освоения дисциплины.....	3
2	Место дисциплины в структуре ООП.....	4
3	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.....	6
4	Структура и содержание дисциплины.....	8
5	Образовательные технологии.....	16
6	Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	17
7	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	20
8	Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	23

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины формирование знаний и умений по биологии и технологии возделывания овощных культур в открытом и защищённом грунте.

Задачами дисциплины является изучение:

- биологических основ овощеводства;
- технологических приёмов выращивания овощных культур;
- технологий производства овощей в защищённом грунте;
- технологий производства овощей в открытом грунте;

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- классификацию овощных растений, их морфологические особенности и отношение к экологическим факторам;
- способы выращивания рассады, кассетную технологию выращивания рассады;
- особенности проведения технологических приёмов выращивания овощных культур и систему машин;
- технологии выращивания основных овощных культур в открытом и защищённом грунте;

Студент должен уметь:

- определять основные виды овощных растений по морфологическим признакам, семенам, всходам, продуктивным органам;
- рассчитывать потребность в семенах, рассаде, площади защищённого грунта для выращивания рассады;
- выбирать оптимальные сроки посева и высадки рассады, способы размещения овощных культур, соответствующие промышленным технологиям возделывания;
- составлять технологические планы по возделыванию овощных культур и организовывать чёткое их выполнение.

Студент должен владеть:

- методикой определения овощных культур;
- навыками улучшения роста, развития, урожайности и качества овощных культур;
- навыками подбора сортов и способов подготовки семян;
- обладать навыками определения необходимости ухода за овощными культурами, способами ухода;
- навыками определять сроки уборки овощей, навыками ручной и механизированной уборки.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Учебная дисциплина Овощеводство относится к вариативной части обязательных дисциплин по направлению подготовки бакалавров 35.03.04. Агрономия.

В ходе изучения дисциплины большое внимание уделяется вопросам, связанным с биологическими особенностями и технологией возделывания овощных культур., которые носят прикладной характер.

Организация изучения дисциплины предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий, самостоятельную работу студентов по темам дисциплины.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Ботаника

Знания: знать анатомию, морфологию, систематику, закономерности происхождения, изменения растений и формирования урожая.

Умения: выделять овощные культуры из всего разнообразия растений.

Навыки: классифицировать растения по ботаническим признакам.

Физиология и биохимия растений

Знания: сущность физиологических процессов, протекающих в растительном организме, их зависимость от внешних условий и значение для продукционного процесса.

Умения: определять физиологическое состояние растений.

Навыки: обобщать физиологические процессы, прогнозировать параметры растений, в зависимости от воздействия условий внешней среды.

Почвоведение с основами геологии

Знания: происхождение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование основных типов почв и воспроизводство их плодородия.

Умения: распознавать основные типы и разновидности почв, пользоваться почвенными картами.

Навыки: классифицировать почвы.

Земледелие

Знания: знать системы обработки почвы, севообороты с овощными культурами.

Умения: уметь выбирать системы обработки почвы под культуры, составлять севообороты.

Навыки: организовывать обработку почвы под сельскохозяйственные культуры.

Агрометеорология

Знания: погодные и климатические факторы, оказывающие влияние на сельскохозяйственное производство.

Умения: определять температурный, водный, световой режим, прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур, прогнозировать последствия опасных для сельского хозяйства метеорологических явлений на урожайность культур.

Навыки: работать с приборами для определения экологических факторов.

Интегрированная защита растений

Знания: многообразие вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, сорняков;

Умения: определять вредителей, болезни и сорные растения, поражения и повреждения сельскохозяйственных культур вредными организмами

Навыки: прогнозировать вредоносность вредителей, болезней и сорняков.

Агрохимия

Знания: теоретические основы питания растений, виды, формы, методы расчета доз мелиорантов, минеральных и органических удобрений, способы и технологии внесения удобрений и мелиорантов с учетом экологической безопасности;

Умения: производить расчет доз химических мелиорантов и удобрений

Навыки: определять потребность в удобрениях, применять технологии внесения удобрений.

Механизация растениеводства

Знания: устройство тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных машин, их агрегатирование и технологические регулировки

Умения: составлять наиболее эффективные почвообрабатывающие и посевные агрегаты.

Навыки: работать с тракторами и с/х машинами

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства.

2.2 Содержательно-логические связи дисциплины *Овощеводство*

Содержательно-логические связи	
название учебных дисциплин (модулей), практик	
на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) выступает опорой
Ботаника Физиология и биохимия растений Почвоведение с основами геологии Земледелие Агрометеорология Агрохимия Интегрированная защита растений Механизация растениеводства	Технология хранения, переработки и стандартизации продукции растениеводства

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ Овощеводство

3.1 Перечень общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций

Но- мер/инд екс компе- тенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучаю- щиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОПК-2	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	основные законы естественнонаучных дисциплин	применять методы математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования	навыками математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования
ОПК-4	способностью распознавать по морфологическим признакам наиболее распространенные в регионах дикорастущие растения и сельскохозяйственные культуры, оценивать их физиологическое состояние, адаптационный потенциал и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции	основные овощные культуры, выращиваемые в УР	распознавать культурные и дикорастущие растения	методикой определения овощных культур. Навыками улучшения роста, развития, урожайности и качества овощных культур
ПК-12	способностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, подготовить семена к посеву	сорта основных овощных культур региона. Знать способы подготовки семян к посеву	подбирать сорта овощных культур к конкретным условиям хозяйства. Подготовить посевной и посадочный материал.	владеть навыками подбора сортов и способов подготовки семян

ПК-17	готовностью обосновать технологии посева сельскохозяйственных культур и ухода за ними	способы посева, посадки овощных культур, уход за ними.	выбрать способ посева или посадки, определить необходимость проведения ухода за овощными культурами	обладать навыками определения необходимости ухода за овощными культурами, способами ухода
ПК-19	способностью обосновать способ уборки урожая сельскохозяйственных культур, первичной обработки растениеводческой продукции и закладки ее на хранение	способы уборки овощных культур	определять спелость овощных культур и сроки и способы уборки.	навыками определять сроки уборки овощей, ручной и механизированной уборки

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

4.1.1 Структура дисциплины (очное обучение)

№ п/п	Недели семестра	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоёмкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	лекция	практические занятия	СРС	
1	1	1 Особенности овощеводства	1	1			
2	1	1.1 Значение и особенности овощеводства	1	1			
3	1-2	2 Биологические основы овощеводства	9	3	2	4	
4	1	2.1 Классификация и происхождение овощных растений	5	1	2	2	тестирование
5	2	2.2 Отношение овощных растений к условиям внешней среды	4	2		2	письменный опрос
6	2-6	3 Технологические приемы выращивания овощных культур	26	0	10	16	
7	2	3.1 Посевной материал овощных растений	4		2	2	проверка таблицы
8	3	3.2 Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Расчет нормы высева семян	4		2	2	расчетная работа
9	4	3.3 Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	4		2	2	семинар
10	4	3.4 Севообороты с овощными культурами	2			2	тестирование
11	5	3.5 Классификация сооружений защищенного грунта	4		2	2	письменный опрос
12	6	3.6 Укрывные материалы	4		2	2	письменный опрос
13	6	3.7 Выгонка овощей зимой	4			4	самостоятельная работа
14	7-10	4 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	9	0	2	7	

15	7	4.1 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	6		2	4	реферат
16	7	4.2 Технология производства грибов	3			3	реферат
17	3-13	5 Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	36	12	12	12	
18	3	5. 1 Биологические особенности и технология возделывания капусты	2	2			
19	8	5.2 Виды и разновидности капусты. Сорты	4		2	2	тестирование
20	4	5.3 Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов	2	2			
21	9	5.4 Столовые корнеплоды. Сорты	4		2	2	тестирование
22	5	5.5 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений семейства Луковые	2	2			
23	10	5.6 Лук и чеснок. Сорты	4		2	2	тестирование
24	6	5.7 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Пасленовые	2	2			
25	11	5.8 Томат, перец, баклажан, физалис	4		2	2	письменный опрос
26	7	5.9 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Тыквенные	2	2			
27	12	5.10 Огурец и бахчевые культуры	4		2	2	письменный опрос
28	12	5.11 Бобовые овощные растения и кукуруза	2			2	письменный опрос
29	8	5.12 Зеленные и многолетние овощные растения	2	2			
30	13	5.13 Характеристика зеленных, многолетних и пряно-вкусовых овощных культур	2		2		письменный опрос
31		Промежуточная аттестация	27				экзамен
Итого			108	16	26	39	

4.1.2 Структура дисциплины (заочное обучение)

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)				Форма: -текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
		всего	лекция	практич. занятия	СРС	
1	1 Особенности овощеводства	1	1			контрольная работа
2	1.1Значение и особенности овощеводства	1	1			контрольная работа
3	2 Биологические основы овощеводства	9	1	2	6	контрольная работа
4	2.1 Классификация и происхождение овощных растений	3	1	2		тестовое задание
5	3 Технологические приемы выращивания овощных культур	26	0	4	22	контрольная работа
6	3.1 Посевной материал овощных растений	4		4		проверка таблицы
7	4 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	9	0	0	9	контрольная работа
8	5 Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	36	4	2	30	контрольная работа
9	5. 1 Биологические особенности и технология возделывания капусты	2	2			контрольная работа
10	5.3 Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов		2			тестовое задание
11	5.8 Томат, перец, баклажан, физалис			2		письменный опрос
12	Подготовка экзамену	18			18	экзамен
13	Экзамен	9				9
Итого		108	6	8	85	9

4.2 Матрица формируемых дисциплиной компетенций

Разделы и темы дисциплины	Количество часов	Компетенции (вместо цифр – шифр и номер компетенции из ФГОС ВПО)					общее количество компетенций
		ОПК-2	ОПК-4	ПК-12	ПК-17	ПК-19	
Раздел 1 Особенности овощеводства	1	+					1
Тема 1 Значение и особенности овощеводства	1	+					1
Раздел 2 Биологические основы овощеводства	9	+	+				2

Тема 1 Классификация и происхождение овощных растений	5	+	+				2
Тема 2 Отношение овощных растений к условиям внешней среды	4	+	+				2
Раздел 3 Технологические приемы выращивания овощных культур	26	+	+	+	+		4
Тема 1 Посевной материал овощных растений	4			+			1
Тема 2 Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Расчет нормы высева семян	4	+		+	+		3
Тема 3 Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	4			+			1
Тема 4 Севообороты с овощными культурами	2	+			+		2
Тема 5 Классификация сооружений защищенного грунта	4		+				1
Тема 6 Укрывные материалы	4				+		1
Тема 7 Выгонка овощей зимой	4	+	+		+		3
Раздел 4 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	9	+	+	+	+	+	5
Тема 1 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	6	+	+	+	+	+	5
Тема 2 Технология производства грибов	3		+	+	+	+	4
Раздел 5 Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	36	+	+	+	+	+	5
Тема 1 Биологические особенности и технология возделывания капусты	2	+	+	+	+	+	5

Тема 2 Виды и разновидности капусты. Сорта	4		+	+			2
Тема 3 Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов	2	+	+	+	+	+	5
Тема 4 Столовые корнеплоды. Сорта	4		+	+			2
Тема 5 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений семейства Луковые	2	+	+	+	+	+	5
Тема 6 Лук и чеснок. Сорта	4		+	+			2
Тема 7 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Пасленовые	2	+	+	+	+	+	5
Тема 8 Томат, перец, баклажан, физалис	4		+	+			2
Тема 9 Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Тыквенные	2	+	+	+	+	+	5
Тема 10 Огурец и бахчевые культуры	4		+	+			2
Тема 11 Бобовые овощные растения и кукуруза	2		+	+	+	+	4
Тема 12 Зеленные и многолетние овощные растения	2	+	+	+	+	+	5
Тема 13 Характеристика зеленных, многолетних и пряно-вкусовых овощных культур	2		+	+			2

4.3 Содержание разделов дисциплины

№№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1	Особенности овощеводства	Значение и особенности овощеводства
2	Биологические основы овощеводства	Классификация и происхождение овощных растений
3		Отношение овощных растений к условиям внешней среды

4	Технологические приемы выращивания овощных культур	Посевной материал овощных растений
5		Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Расчет нормы высева семян
6		Приемы подготовки семян овощных культур к посеву
7		Севообороты с овощными культурами
8		Классификация сооружений защищенного грунта
9		Укрывные материалы
10		Выгонка овощей зимой
11	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте
12		Технология производства грибов
13	Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	Биологические особенности и технология возделывания капусты
14		Виды и разновидности капусты. Сорты
15		Биологические особенности и технология возделывания столовых корнеплодов
16		Столовые корнеплоды. Сорты
17		Биологические особенности и технология возделывания овощных растений семейства Луковые
18		Лук и чеснок. Сорты
19		Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Пасленовые
20		Томат, перец, баклажан, физалис
21		Биологические особенности и технология возделывания овощных растений сем. Тыквенные
22		Огурец и бахчевые культуры
23		Бобовые овощные растения и кукуруза
24		Зеленные и многолетние овощные растения
25		Характеристика зеленных, многолетних и пряно-вкусовых овощных культур

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1	2	Классификация овощных растений	2
2	3	Посевной материал овощных растений	2
3	3	Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Расчет нормы высева семян	2
4	3	Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	2
5	3	Классификация сооружений защищенного грунта	2
6	3	Укрывные материалы	2
7	4	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	2

8	5	Виды и разновидности капусты. Сорта	2
9	5	Столовые корнеплоды. Сорта	2
10	5	Лук и чеснок. Сорта	2
11	5	Томат, перец, баклажан, физалис	2
12	5	Огурец и бахчевые культуры	2
13	5	Характеристика зеленных, многолетних и пряно-вкусовых овощных культур	2

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы раздела	Всего часов	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	2 Биологические основы овощеводства	4		
2	Классификация и происхождение овощных растений	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
3	Отношение овощных растений к условиям внешней среды	2	работа с учебной литературой и лекционным материалом	письменный опрос
4	3 Технологические приемы выращивания овощных культур	16		
5	Посевной материал овощных растений	2	работа с учебной литературой и материалом практического занятия	проверка таблицы
6	Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Уход за овощными культурами	2	работа с учебной литературой и материалом практического занятия	расчетная работа
7	Приемы подготовки семян овощных культур к посеву	2	работа с учебной литературой	семинар
8	Севообороты с овощными культурами	2	работа с учебной литературой и материалом практического занятия	тестирование
9	Классификация сооружений защищенного грунта	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	письменный опрос
10	Укрывные материалы	2	работа с учебной литературой и материалом практического занятия	письменный опрос
11	Выгонка овощей зимой	4	работа с учебной литературой	проверка результатов
12	4 Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	7		

13	Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	4	работа с учебной литературой, написание реферата	реферат, семинарское занятие
14	Технология производства грибов	3	работа с учебной литературой, материалом практического занятия	реферат
15	5 Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	12		
16	Виды и разновидности капусты. Сорты	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
17	Столовые корнеплоды. Сорты	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
18	Лук и чеснок. Сорты	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
19	Томат, перец, баклажан, физалис	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
20	Огурец и бахчевые культуры	2	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	тестирование
21	Бобовые овощные растения и кукуруза	2	работа с учебной литературой, материалом практического занятия	тестирование
22	Подготовка к экзамену	27	работа с учебной литературой, лекционным материалом и материалом практического занятия	промежуточная аттестация (экзамен)

5 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Применение мультимедийного оборудования на лекциях, компьютерных программ MICROSOFT OFFICE, справочно - информационных систем для самостоятельной работы.

5.1 Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях

Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
ПР	Кейс-метод	6
ПР	Метод аквариума	4
Итого:		10

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

1. Кейс – метод.

Темы:

- а. Классификация овощных растений;
- б. Посевной материал овощных растений;
- в. Севообороты с овощными культурами

2. Метод аквариума – 1-2 студента докладывают ситуацию, остальные студенты анализируют и дополняют полученную информацию.

Темы:

- а. Способы подготовки семян овощных культур к посеву;
- б. Технология выращивания овощных культур и грибов в защищенном грунте.

6 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6.1 Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

№ п/п	Виды контроля и аттестации (ВК, ТАт, ПрАт)	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Оценочные средства*	
			форма	количество вопросов в задании
1	ТАт	2-5	письменный опрос	2
2	ТАт	2,3, 5	тестирование	4-5
3	ТАт	3	семинар	14
4	ПрАт	1-5	вопросы тест	48 20

*Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации приведён в приложении к рабочей программе.

Вопросы для промежуточной аттестации (экзамен) по овощеводству

1. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
2. Направления концепции развития овощеводства в России.
3. Краткая история и современное состояние овощеводства в России и за рубежом. Роль отечественных ученых в развитии овощеводства.
4. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности овощеводства. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
5. Классификация овощных растений по ботаническим признакам, продолжительности жизни и их значение.
6. Хозяйственно-биологическая классификация овощных растений В.И. Эдельштейна и ее значение.
7. Выгонка, дозаривание, доращивание в овощеводстве. Выгонка лука на «перо» в открытом и защищенном грунте.
8. Требования овощных растений к почвам и условиям минерального питания. Методы регулирования.
9. Значение теплового режима для овощей в различные периоды жизни, ее влияние на выбор технологии выращивания.
10. Методы создания оптимального теплового режима в открытом и защищенном грунте.
11. Световой режим овощных растений и методы его регулирования. Группировка овощных культур по потребности к интенсивности света и длине дня, ее влияние на выбор технологии выращивания.

12. Воздушно-газовый режим и методы его улучшения.
13. Водный режим овощных растений. Методы улучшения водного режима. Требовательность овощных растений к условиям водного режима в разные периоды жизни.
14. Способы размножения овощных растений. Характеристика семян овощных растений. Принципы расчета нормы посева и потребности в семенах овощных культур.
15. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.
16. Способы выращивания рассады. Закалка рассады и подготовка ее к высадке. Принципы расчета потребности в рассаде и защищенном грунте для выращивания рассады.
17. Севообороты с овощными культурами.
18. Способы посева и посадки овощных культур, их агробиологическая оценка. Подзимние посевы овощей.
19. Овощеводство защищенного грунта. Значение. Классификация сооружений защищенного грунта.
20. Источник тепла, виды отопления и обогрев защищенного грунта.
21. Биологические особенности луковых овощей и их классификация.
22. Требования к качеству лука-севка и выращивание его в открытом грунте.
23. Способы культуры лука репчатого (через севок, рассадой, семенами).
24. Биологические особенности и технология возделывания многолетних луков.
25. Биологические особенности и технология выращивания чеснока.
26. Биологические особенности и технология возделывания бобовых культур, сорта.
27. Пищевое значение и биологическая характеристика видов капусты.
28. Технология возделывания краснокочанной, савойской, брюссельской капусты в открытом грунте.
29. Промышленная технология выращивания среднеспелой и позднеспелой белокочанной капусты в открытом грунте, сорта, особенности технологии для хранения.
30. Культура ранней капусты в открытом грунте, сорта.
31. Биологические особенности капусты цветной и брокколи, технология возделывания в открытом грунте. Сорта.
32. Биологические особенности моркови и промышленная технология выращивания ее в открытом грунте. Сорта.
33. Корнеплоды семейства Капустные. Значение. Биологическая характеристика.
34. Биологические особенности столовой свеклы и ее выращивание в открытом грунте. Сорта.
35. Пищевое значение и биологическая характеристика корнеплодов из семейства сельдерейных (морковь, петрушка, сельдерей, пастернак).

36. Биология и технология возделывания салата в открытом грунте. Характеристика сортов.

37. Пищевое значение и ботаническая характеристика плодовых овощей семейства пасленовые.

38. Биологические особенности томата и выращивание в открытом грунте.

39. Культура томата в зимних и весенних теплицах, сорта.

40. Биологические особенности и технология возделывания перца. Сорта.

41. Технология возделывания баклажана в защищенном грунте, сорта.

42. Биологические особенности и культура ревеня и щавеля, сорта.

43. Плодовые овощи семейства Тыквенные, значение, биологическая характеристика.

44. Технология возделывания и сорта кабачка и патиссона в открытом и защищенном грунте.

45. Культура огурца в зимних и весенних теплицах, сорта.

46. Культура огурца в открытом грунте, сорта.

47. Технология выращивания рассады белокочанной капусты в кассетах.

48. Биологические особенности и технология возделывания хрена, эстрагона, спаржи.

6.2 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Рабочая программа дисциплины «Овощеводство»

2. Задания, приведенные в литературе и порядок их выполнения (по заданию преподавателя).

Литература для самостоятельной работы

Наименование	Автор(ы)	Год и место издания
Овощеводство открытого грунта : учебное пособие	Котов В.П. и др.	Санкт-Петербург : Проспект науки, 2012.
Овощеводство: учебное пособие (электронное на платформе Moodle)	Тутова Т.Н.	Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=68
Овощеводство и плодородство: Методические указания предназначены для студентов-заочников	Тутова Т.Н.	Ижевск : ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. – 30 с. http://elib.izhgsha.ru/docs/08102018_23795.pdf

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Овощеводство

7.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Овощеводство: учебное пособие (электронное на платформе Moodle)	Тутова Т.Н.	Ижевск : ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА	1-5	http://moodle.izhgsha.ru/course/view.php?id=68	

7.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Количество экземпляров	
					в библиотеке	на кафедре
1	Овощеводство и плодородство : методические указания для студентов заочной формы обучения	Тутова Т.Н.	Ижевск : РИО ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2013. - 29 с.	1-5	45	5
2	Практикум по овощеводству	Андреев В.М., Марков В.М.	М.: Агропромиздат, 1991	1-5	87	
3	Овощеводство защищенного грунта	Брызгалов В.А., Советкина В.Е., Савинова Н.И. и др.	М.: Колос, 1995	3	19	
4	Овощеводство	Тараканов Г.И., Мухин В.Д., Шуин К.А. и др.	М.: Колос, 2003	5	51	

7.3 Интернет-ресурсы

portal.izhgsha.ru	Портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА с системой тестирования, информацией об успеваемости, ВКР, расписаниями учебных занятий и преподавателей
http://e.lanbook.ru	ЭБС «Лань»
(http://www.studentlibrary.ru/	ЭБС "Консультант студента"
http://lib.rucont.ru	ЭБС «Рукопт»
http://ru.wikipedia.org/wiki/	Электронная_библиотека

7.4 Методические указания по освоению дисциплины

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Для изучения дисциплины необходимо иметь чистую тетрадь, объемом не менее 48 листов для выполнения заданий. Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курса дисциплины «Овощеводство».

Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять на практике. Например, при выращивании овощных растений на приусадебных и огородных участках. Также консультируйтесь садоводов-любителей.

Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по овощеводству, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении дисциплины знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

7.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

Компьютерное тестирование

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. AstraLinuxCommonEdition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. MicrosoftOfficeStandard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. MicrosoftOfficeProfessionalPlus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. Р7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

3. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «КонсультантПлюс».

«1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» (<https://edu.1cfresh.com/>) со следующими приложениями: 1С: Бухгалтерия 8, 1С: Управление торговлей 8, 1С:ERP Управление предприятием 2, 1С: Управление нашей фирмой, 1С: Зарплата и управление персоналом. Облачный сервис.

8 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОВОЩЕВОДСТВО

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий).

Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной компьютер, проектор, доска, экран, оборудование: Коллекция растений, плодов, семян, холодильник.

3. Помещение для самостоятельной работы.

Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

4. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

1 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Название раздела	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства для проверки знаний (1-й этап)	Оценочные средства для проверки умений (2-й этап)	Оценочные средства для проверки владений (навыков) (3-й этап)
Особенности овощеводства	ОПК-2	тесты 1-4 вопросы 1-4	задание 12	задание 37
Биологические основы овощеводства	ОПК-2 ОПК-4	тест 5-14 вопросы 5-6, 8-13	задания 10-11	задания 13-15
Технологические приемы выращивания овощных культур	ОПК-2 ОПК-4 ПК-12 ПК-17	тесты 23-33 вопросы 7, 14- 17, 19-21	задания 18-20, 24, 26-27, 30-31	задания 1-9, 16-17, 29
Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте	ОПК-4 ПК-12 ПК-17 ПК-19	тест 22, 35-36 вопросы 43, 45-49	задание 35-36	задание 32-34
Технология выращивания овощных культур в открытом грунте	ОПК-4 ПК-12 ПК-17 ПК-19	тест 18-21, 34, 37-42 вопро- сы 22, 26-44, 49	задания 21, 25	задания 22-23

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).

- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).

- Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).

- Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций в целом по дисциплине

Уровень сформированности компетенций в целом по дисциплине оценивается на основе результатов текущего контроля знаний в процессе освоения дисциплины – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;

на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы экзаменационных билетов и решению задач;

по результатам участия в научной работе, олимпиадах и конкурсах.

Оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5).

3. Типовые контрольные задания тесты и вопросы

3.1 Задания

1. Морковь выращивают по схеме $8+62$, рассчитайте площадь питания.
2. Рассчитайте площадь питания тыквы при выращивании по схеме 140×210 см, вычислите норму высева семян, если в 1 г содержится 5 семян.
3. Сколько семян требуется при выращивании лука репчатого по схеме $20+50$ на площадь 20 га. В 1 г содержится 400 семян.
4. Рассчитать норму высева семян на 1га капусты среднеспелой при схеме посадки 70×45 см. В 1 г – 300 семян.
5. Рассчитать норму высева семян моркови при схеме посева $(50+20) \times 3$ см. В 1 г содержится 800 семян.
6. Рассчитать норму высева семян свеклы столовой при схеме посева $40+40+60$, если в 1 г содержится 70 семян.
7. Схема посева огурца 70×30 см. Рассчитайте норму высева семян. В 1 г - 50 семян.
8. Схема посева томата $(90+50) \times 30$ см. Рассчитайте норму высева семян. В 1 г – 300 семян.
9. Схема посева томата 70×35 см. Рассчитайте норму высева семян. В 1 г – 300 семян.
10. К каким ботаническим семействам относятся овощные растения? Приведите примеры.

11. Назовите группы овощных растений по органам, употребляемым в пищу. Приведите примеры.
12. Назовите фазы роста и развития растений в процессе онтогенеза.
13. Назовите методы регулирования светового режима
14. Укажите пути регулирования теплового режима и открытом грунте.
15. Назовите виды поливов, которые применяют в овощеводстве?
16. Назовите способы вегетативного размножения овощных растений. Приведите примеры.
17. Назовите положительные и отрицательные стороны выращивания овощей через рассаду.
18. Укажите сроки посева, которые применяют в овощеводстве?
19. Назовите важнейшие приемы ухода за овощными растениями.
20. Назовите способы подготовки семян, применяемые в овощеводстве?
21. Дайте биологическую характеристику моркови столовой.
22. Под морковь внесен навоз. Какие можно ожидать последствия?
23. Можно ли рассадить на свободные места морковь и свеклу после прореживания?
24. Укажите сроки посева и посадки белокочанной капусты в зависимости от скороспелости.
25. Укажите технологические системы и оборудование современных тепличных комплексов.
26. Укажите значение защищенного грунта.
27. Приведите классификацию защищенного грунта.
28. Назовите различные степени спелости овощей.
29. Расскажите о роли мульчирования почвы при уходе за овощными растениями.
30. Какие мульчирующие материалы используются в овощеводстве?
31. Перечислите укрывные материалы, используемые в овощеводстве.
32. Что такое индетерминантный сорт томата и как его формируют?
33. Опишите порядок формирования пчелоопыляемого огурца на примере F₁ Атлет.
34. Дайте порядок и правила формирование партенокарпического огурца в зимне-весеннем обороте.
35. Гидропонный способ выращивания зеленных культур. Метод подтопления и метод проточной гидропоники. Дайте суть этих методов.
36. Площадь теплиц 3000 м², рассчитайте количество пчелосемей при выращивании пчелоопыляемого огурца.
37. Засолочные сорта и современные гибриды огурца имеют индийское происхождение, как эти знания будете использовать при его выращивании.

3.2 Тесты

1. Назовите норму потребления овощей в год на одного человека
 - а) 120-160 кг
 - б) 115-155 кг
 - в) 128-164 кг
2. Центром производства лука Бессоновского является _____
3. Какая овощная культура относится к классу однодольных?
 - а) спаржа
 - б) салат
 - в) картофель
 - г) майоран
4. Назовите особенности овощеводства
 - а) Выгонка и доращивание, использование рассадного метода, использование защищенного грунта, повторные посевы, созревание, уплотненные посевы, метод консервации
 - б) Выгонка и доращивание, консервирование, использование защищенного грунта, использование рассадного метода, кулисные посевы, созревание
 - в) Использование рассадного метода, повторные посевы, созревание, квашение, консервирование, выгонка и доращивание, использование защищенного грунта
5. Какие овощные культуры относятся к классу двудольных?
 - а) салат
 - б) картофель
 - в) лук репчатый
 - г) спаржа
6. К морозо-зимостойким овощным растениям относятся:
 - а) капуста, редька, редис
 - б) томат, баклажан, огурец
 - в) спаржа, хрен, ревень
7. Укажите овощную культуру относящуюся к группе полухолодостойких?
 - а) картофель
 - б) морковь
 - в) томат
 - г) батат
8. Пекинская капуста образует кочан в условиях _____ дня.
9. Зимние сорта редьки в условиях длинного дня быстро образуют

10. К морозозимостойким овощным растениям относятся:
 - а) капуста, редька, редис
 - б) томат, баклажан, огурец
 - в) спаржа, хрен, ревень
11. Укажите овощную культуру относящуюся к группе жаростойких?

- а) картофель
- б) фасоль
- в) томат
- г) батат

12. Установите соответствие:

<i>Семейство</i>	<i>Культура</i>
1. Тыквенные	а) шпинат
2. Пасленовые	б) огурец
3. Сельдерейные	в) фасоль
4. Маревые	г) перец
5. Бобовые	д) морковь

13. Установите соответствие:

<i>Культура</i>	<i>Потребляемый орган</i>
1. Чеснок	а) клубень
2. Батат	б) луковица
3. Цветная капуста	в) стеблеплод
4. Кольраби	г) корнишоны
5. Огурец	д) соцветие

14. Установите соответствие:

<i>Продолжительность жизни</i>	<i>Культура</i>
1. Однолетние	а) арбуз
2. Двулетние	б) щавель
3. Многолетние	в) б/к капуста
	г) редис
	д) морковь
	е) хрен

15. Наиболее холодостойкой культурой из семейства бобовых является _____

16. Наиболее жаростойкой культурой из семейства бобовых является _____

17. Выберите из предложенного списка виды лука, образующие луковицу

- а) лук слизун
- б) шнитт-лук
- в) лук анзур
- г) многоярусный лук
- д) чеснок
- е) лук-батун
- ж) лук шалот

18. Выберите сорта лука репчатого

- а) Богемия
- б) Центурион
- в) Мячниковский 300
- г) Ред барон
- д) Ликова

- е) Гафурийский
- ж) Салатный 35
- з) Штуттгарттерризен

19. Выберите сорта белокочанной капусты:

- а) Июньская
- б) F₁ Соло
- в) Стригуновский местный
- г) Египетская плоская
- д) Нантская 4
- е) Белорусская 455
- ж) СБ-3
- з) F₁ Колобок
- и) Слава 1305

20. Выберите сорта моркови столовой:

- а) Нантская 4
- б) Мячниковский 300
- в) Бордо 237
- г) Витаминная 6
- д) Королева осени
- е) Шантене
- ж) Самсон
- з) Египетская плоская
- и) Июньская

21. Выберите сорта свеклы столовой:

- а) Нантская 4
- б) Мячниковский 300
- в) Бордо 237
- г) Витаминная 6
- д) Королева осени
- е) Холодостойкая 19
- ж) Хавская
- з) Египетская плоская
- и) Цилиндра

22. Выберите сорта-опылители огурца

- а) F₁ Атлет
- б) F₁ Казанова
- в) F₁ Раис
- г) F₁ Эстафета
- д) F₁ Гладиатор

23. При подзимних сроках посева дату высева семян подбирают таким образом, чтобы перед уходом в зиму:

- а) семена набухли и проросли
- б) получить всходы в фазе семядольных листьев
- в) получить всходы в фазе первого настоящего листа
- г) семена набухли, но не проросли

24. Какие из перечисленных культур в нашей зоне выращиваются безрасадным способом?

- а) капуста
- б) свекла
- в) томат
- г) морковь

25. Выберите схемы посева моркови столовой

- а) 70х35
- б) 62+8

в) $(90+50) \times 30$

г) $40+40+60$

26. Ширина междурядий при посеве или посадке овощных культур зависит от:

- а) биологических особенностей
- б) ширины колеи трактора и сельхозмашин
- в) плодородия почвы

27. Когда вносят органические удобрения при выращивании овощных культур

- а) под корпусное лушение
- б) в подкормках
- в) под основную обработку
- г) весной под перепахку

28. Выберите виды овощных растений, у которых применяют прищипку главного стебля

- а) кукуруза, бамиа, эстрагон
- б) редька, редис, репа
- в) томат, огурец, люффа

29. Пикировка сеянцев овощных культур

- а) ускоряет рост и развитие растений
- б) задерживает рост и развитие растений

30. Осенью высевают (культура)

- а) редис
- б) горох
- в) морковь
- г) свекла

31. Сроки посева и посадки определяются:

- а) морфологическими особенностями
- б) биологическими особенностями
- в) хозяйственной необходимостью
- г) биологическими особенностями и хозяйственной необходимостью

32. Прищипка основного стебля огурца приводит к образованию побегов первого, второго и т.д. порядков и к увеличению _____ цветков.

33. Для получения зелени лука, петрушки, сельдерея, свеклы в зимний период используют метод _____

34. Ранние посадки репчатого лука начинают с севка

- а) третьей фракция
- б) первой фракции

35. В какой спелости принято собирать плоды томата в защищенном грунте:

- а) полной
- б) розовой
- в) зеленой

- г) бланжевой
36. Используя газ _____ можно ускорить созревание плодов томата.
37. Установите соответствие, в какой спелости употребляются плоды:
- | | |
|-------------|-------------------------|
| 1. томат | а) технической |
| 2. баклажан | б) технической и полной |
| 3. перец | в) полной |
38. Стандартными считаются корнеплоды свеклы без видимых повреждений, трещин и имеющие диаметр:
- а) 6-15 см
 - б) 4-14 см
 - в) 10-15 см
 - г) 5-14 см
39. В осенний период проводят доращивание капусты
- а) пекинской
 - б) белокочанной
 - в) цветной
 - г) кольраби
 - д) брюссельской
40. В питании человека баклажан используется в стадии _____ зрелости.
41. В осенний период у цветной капусты можно получить стандартное соцветие используя метод _____
42. Наибольшее количество капсаицина содержат сорта _____ перца.

3.3 Вопросы

1. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
2. Направления концепции развития овощеводства в России.
3. Краткая история и современное состояние овощеводства в России и за рубежом. Роль отечественных ученых в развитии овощеводства.
4. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности овощеводства. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
5. Классификация овощных растений по ботаническим признакам, продолжительности жизни и их значение.
6. Хозяйственно-биологическая классификация овощных растений В.И. Эдельштейна и ее значение.
7. Выгонка, дозаривание, доращивание в овощеводстве. Выгонка лука на «перо» в открытом и защищенном грунте.
8. Требование овощных растений к почвам и условиям минерального питания. Методы регулирования.
9. Значение теплового режима для овощей в различные периоды жизни, ее влияние на выбор технологии выращивания.
10. Методы создания оптимального теплового режима в открытом и защищенном грунте.

11. Световой режим овощных растений и методы его регулирования. Группировка овощных культур по потребности к интенсивности света и длине дня, ее влияние на выбор технологии выращивания.

12. Воздушно-газовый режим и методы его улучшения.

13. Водный режим овощных растений. Методы улучшения водного режима. Требовательность овощных растений к условиям водного режима в разные периоды жизни.

14. Способы размножения овощных растений. Характеристика семян овощных растений. Принципы расчета нормы посева и потребности в семенах овощных культур.

15. Способы подготовки семян овощных культур к посеву.

16. Способы выращивания рассады. Закалка рассады и подготовка ее к высадке. Принципы расчета потребности в рассаде и защищенном грунте для выращивания рассады.

17. Способы посева и посадки овощных культур, их агробиологическая оценка. Подзимние посевы овощей.

18. Севообороты с овощными культурами.

19. Овощеводство защищенного грунта. Значение. Классификация сооружений защищенного грунта.

20. Почвогрунты, состав и подготовка их для теплиц, принципы расчета потребности в грунтах.

21. Источник тепла, виды отопления и обогрев защищенного грунта.

22. Биологические особенности луковых овощей и их классификация.

23. Требования к качеству лука-севка и выращивание его в открытом грунте.

24. Способы культуры лука репчатого (через севок, рассадой, семенами).

25. Биологические особенности и технология возделывания многолетних луков.

26. Биологические особенности и технология выращивания чеснока.

27. Биологические особенности и технология возделывания бобовых культур, сорта.

28. Пищевое значение и биологическая характеристика видов капусты.

29. Технология возделывания краснокочанной, савойской, брюссельской капусты в открытом грунте.

30. Промышленная технология выращивания среднеспелой и позднеспелой белокочанной капусты в открытом грунте, сорта, особенности технологии для хранения.

31. Культура ранней капусты в открытом грунте, сорта.

32. Биологические особенности капусты цветной и брокколи, технология возделывания в открытом грунте. Сорта.

33. Биологические особенности моркови и промышленная технология выращивания ее в открытом грунте. Сорта.

34. Корнеплоды семейства Капустные. Значение. Биологическая характеристика.

35. Биологические особенности столовой свеклы и ее выращивание в открытом грунте. Сорты.

36. Пищевое значение и биологическая характеристика корнеплодов из семейства сельдерейных (морковь, петрушка, сельдерей, пастернак).

37. Биология и технология возделывания салата в открытом грунте. Характеристика сортов.

38. Пищевое значение и ботаническая характеристика плодовых овощей семейства пасленовые.

39. Биологические особенности томата и выращивание в открытом грунте.

40. Биологические особенности и культура ревеня и щавеля, сорта.

41. Плодовые овощи семейства Тыквенные, значение, биологическая характеристика.

42. Технология возделывания и сорта кабачка и патиссона в открытом и защищенном грунте.

43. Технология выращивания рассады белокочанной капусты в кассетах.

44. Биологические особенности и технология возделывания хрена, эстрагона, спаржи.

45. Культура огурца в зимних и весенних теплицах, сорта.

46. Культура огурца в открытом грунте, сорта.

47. Культура томата в зимних и весенних теплицах, сорта.

48. Биологические особенности и технология возделывания перца. Сорты.

49. Технология возделывания баклажана в защищенном грунте, сорта.

9 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	20-34	02.09.2018, №1	
2	20-34	08.04.2017, №10	
3	20-34	26.09.2018, №6	
4	20-34	30.08.2019, №1	
5	20-34	31.08.2020, №1	
6	20-34	20.11.2020, №10	
7	20-22	30.08.2021 №1	