

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Овощеводство»
Б1.О.23	Кафедра овощеводства и плодородства им.проф. Н.Ф.Коняева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Учебной дисциплины

«Овощеводство»

Направление подготовки  
**35.03.05 «Садоводство»**

Профиль программы  
**Садоводство и ландшафтный дизайн**

Уровень подготовки  
**бакалавриат**

Форма обучения  
**Очная, заочная**

Екатеринбург, 2019

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата № протокола
Разработал:	Доцент кафедры овощеводства и плодородства им. проф. Н.Ф. Коняева Старший преподаватель кафедры овощеводства и плодородства им. проф. Н.Ф. Коняева	Карпухин М.Ю. Чусовитина К.А.	31.01.2019
Согласовали:	Руководитель образовательной программы	Карпухин М.Ю.	04.02.2019 г. №6
	Учебно-методическая комиссия факультета агротехнологий и землеустройства	Гринец Л.В.	28.02.2019 г. №6
Утвердил:	Декан факультета агротехнологий и землеустройства	Карпухин М.Ю.	28.03.2019 г. №8
Версия: 1.0		КЭ:1   УЭ №	

**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение	3
1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	3
3. Объем дисциплины и виды учебной работы	4
4. Содержание дисциплины	5
4.1 Модули (разделы) дисциплин и виды занятий	5
4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплины	9
4.3 Детализация самостоятельной работы	13
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	17
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	19
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	20
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21
12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями	21



## Введение

Дисциплина «Овощеводство» дает студентам сведения о современных технологиях в овощеводстве открытого и защищенного грунта и грибоводстве съедобных грибов, дает научные и производственные данные по технологии производства грибов в специализированных культивационных сооружениях и в приспособленных для этой цели других помещений и мест, послеуборочной доработке полученного урожая, производстве посадочного материала. Знания и навыки необходимы специалистам, связанным по роду деятельности с производством овощной продукции в открытом и защищенном грунте и съедобных грибов.

### 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины – сформировать знания, умения и практические навыки по выращиванию овощей в условиях открытого и защищенного грунта и умение применять современные агротехнологии, направленные на повышение качества урожая.

Задачи дисциплины:

- получение студентами теоретических и практических знаний к оценке пригодности агроландшафтов для возделывания овощных культур;
- приобретение студентами навыков по производству продукции основных овощных культур в хозяйствах различных форм собственности.

Дисциплина Б1.О.23 «Овощеводство» входит в обязательную часть образовательной программы (Блок 1 «Дисциплины (модули)»).

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Овощеводство» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Овощеводство» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: Агрочвоведение, Сельскохозяйственная биотехнология; Растениеводство полевых культур; Плодоводство и виноградарство; Агрехимия; Земледелие; Защита растений; Лесоведение и лесоводство; Механизация садоводства.

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как: Цифровые технологии в АПК; Уборка, хранение и переработка продукции садоводства, государственная итоговая аттестация.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**ОПК-3** - Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;

**ОПК-4** - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;



**ПК-1** - Готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции садоводства и ее качества.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- районированные сорта и гибриды овощных культур;
- биологические особенности и требования овощных культур к условиям возделывания;
- требования к качеству посевного (посадочного) материала овощных культур;
- сроки, способы и нормы высева (посадки) овощных культур;
- технологии ухода за посевами (посадками) овощных культур;
- методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая.

**Уметь:**

- обосновать подбор сортов и гибридов овощных культур;
- определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий;
- рассчитывать норму высева (посадки) семян овощных культур на единицу площади с учётом их посевной годности;
- выбирать оптимальные виды удобрений с учетом биологических особенностей овощных культур и почвенно-климатических условий;
- применять технологии ухода за посевами (посадками) овощных культур.

**Владеть:**

- Способностью применять современные технологии возделывания овощных культур;
- Способностью разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции овощеводства.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «Агроном» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 № 875н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2014 г., регистрационный № 35088), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230):

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15,0 зачетных единиц, очное.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/семестры			
		3 курс		4 курс	
		5	6	7	8
Контактная работа* (всего)	203,6	38,25	42,25	60,25	62,85
В том числе:					
Лекции	74	16	18	18	26
Лабораторные работы (ЛР)	94	16	18	34	26
Курсовая работа	0,5				0,5
Групповая консультация	30	6	6	8	10
Промежуточная аттестация	1,15	0,25	0,25	0,25	0,35



Самостоятельная работа (всего)	336.4	69.75	65.75	83.75	117.15
В том числе:					
Курсовая работа	30				30
Общая трудоёмкость, час	540	108	108	144	180
зач.ед.	15	3	3	4	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	зачет	зачет	зачет	экзамен

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15,0 зачетных единиц, заочное.

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/семестры		
		4/7	4/8	5/9
Контактная работа* (всего)	54,85	14,75	20,75	19,35
В том числе:				
Лекции	22	6	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	24	6	10	8
Курсовая работа	0,5			0,5
Групповая консультация	7,5	2,5	2,5	2,5
Промежуточная аттестация	0,85	0,25	0,25	0,35
Самостоятельная работа (всего)	485.15	165.2	159.25	160.65
В том числе:				
Курсовая работа	30			30
Общая трудоёмкость час	540	180	180	180
зач.ед.	15	5	5	5
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, экзамен	зачет	зачет	экзамен

#### 4. Краткое содержание раздела (модуля) дисциплины

Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина. Биологические основы овощеводства. Технологические способы выращивания овощных культур: Предпосевная подготовка семян, семенной материал. Размножение овощных культур. Выращивание рассады. Взаимодействие растений в агроценозах. Овощные севообороты.

Технологии производства овощей: Технологии обработки почвы. Сроки посева и посадки овощных культур. Теоретические основы сроков уборки и хранения овощей. Сорта овощных культур и картофеля, их биологические особенности. Технология выращивания раннего картофеля.

##### 4.1. Модули (разделы) дисциплин и виды занятий

№ п.п.	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Очное (3 курс 5 семестр)			
		Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
1	Модуль 1 «Приусадебное овощеводство»	3 курс 5 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Планирование участка, выбор сортов и выращивание рассады.»	2	2	6	<b>10</b>
	<b>Раздел 2</b> «Агротехника выращивания плодовых овощных культур»	4	6	20	<b>30</b>



	на приусадебном участке.»				
	<b>Раздел 3</b> «Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке.»	4	4	20	<b>28</b>
	<b>Раздел 4</b> «Агротехника выращивания зеленых, пряновкусковых и малораспространенных культур на приусадебном участке.»	6	4	23	<b>33</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>6</b>
	<b>Подготовка к зачету</b>			0,75	<b>0,75</b>
	<b>Зачет</b>				<b>0,25</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>69,75</b>	<b>108</b>
2	<b>Модуль 2</b> «Конструкции и энергетика культивационных сооружений защищённого грунта, Овощеводство защищённого грунта»	3 курс 6 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и устройство сооружений защищенного грунта»	4	4	4	<b>12</b>
	<b>Раздел 2</b> «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агрэксплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного комбината.»	4	6	20	<b>30</b>
	<b>Раздел 3</b> «Методы регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла. Грунтовая культура»	6	4	20	<b>30</b>
	<b>Раздел 4</b> «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах. Рациональное использование сооружений защищенного грунта.»	4	4	21	<b>29</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>6</b>
	<b>Подготовка к зачету</b>			0,75	<b>0,75</b>
	<b>Зачет</b>				<b>0,25</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>65,75</b>	<b>108</b>
3	<b>Модуль 3</b> «Малообъемная гидропоника. Грибоводство»	4 курс 7 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Методы гидропоники. Способы подачи питательного раствора. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»	4	6	18	<b>28</b>
	<b>Раздел 2</b> «Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике»	6	10	22	<b>38</b>
	<b>Раздел 3</b> «Светокультура овощных растений»	4	10	20	<b>34</b>
	<b>Раздел 4</b> «Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов»	4	8	23	<b>35</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>8</b>
	<b>Подготовка к зачету</b>			0,75	<b>0,75</b>
	<b>Зачет</b>				<b>0,25</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>83,75</b>	<b>144</b>
4	<b>Модуль 4</b> «Овощеводство открытого грунта»	4 курс 8 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.»	2		6	<b>8</b>



	<b>Раздел 2 «Биологические основы овощеводства»</b>	8	8	26	<b>42</b>
	<b>Раздел 3 «Общие технологические приемы производства овощей»</b>	8	6	28	<b>42</b>
	<b>Раздел 4 «Технология производства овощей в открытом грунте»</b>	8	12	26,5	<b>46</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>10</b>
	<b>Подготовка к экзамену</b>			0,65	<b>0,65</b>
	<b>Подготовка курсовой работы по дисциплине</b>			30	<b>30</b>
	<b>Курсовая работа</b>				<b>0,5</b>
	<b>Экзамен</b>				<b>0,35</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>117,15</b>	<b>180</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>				<b>540</b>

**Заочная форма обучения**

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплин	Заочное (4 курс 7 семестр)			
		Лекции	Лаб. зан.	СРС	Всего часов
1	Модуль 1 «Приусадебное овощеводство»	4 курс 7 семестр			
	<b>Раздел 1 «Введение. Планирование участка, выбор сортов и выращивание рассады.»</b>	2	2	6	<b>10</b>
	<b>Раздел 2 «Агротехника выращивания плодовых овощных культур на приусадебном участке.»</b>	2	1	29	<b>32</b>
	<b>Раздел 3 «Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке.»</b>		2	29	<b>31</b>
	<b>Раздел 4 «Агротехника выращивания зеленых, пряновкусковых и малораспространенных культур на приусадебном участке.»</b>	2	1	29	<b>32</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>2,5</b>
	<b>Подготовка к зачету</b>			0,25	<b>0,25</b>
	<b>Зачет</b>				<b>0,25</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>93,25</b>	<b>108</b>
	<b>Раздел 1 «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и устройство сооружений защищенного грунта»</b>			12	<b>12</b>
	<b>Раздел 2 «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроексплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного комбината.»</b>			30	<b>30</b>
	<b>Раздел 3 «Методы регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла.»</b>			30	<b>30</b>
	<b>Итого за 7 семестр</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>165,25</b>	<b>180</b>
2	Модуль 2 «Конструкции и энергетика культивационных сооружений защищенного грунта, Овощеводство защищенного грунта»	4 курс 8 семестр			
	<b>Раздел 1 «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и</b>	1		2	<b>3</b>



	устройство сооружений защищенного грунта»				
	<b>Раздел 2</b> «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроексплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного комбината.»	1	2	9	<b>12</b>
	<b>Раздел 3</b> «Методы регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла. Грунтовая культура»		1	9	<b>10</b>
	<b>Раздел 4</b> «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах. Рациональное использование сооружений защищенного грунта.»		1	10	<b>11</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	<b>36</b>
	<b>Модуль 3</b> «Малообъемная гидропоника. Грибоводство»	4 курс 8 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Методы гидропоники. Способы подачи питательного раствора. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»	1	2	19	<b>22</b>
	<b>Раздел 2</b> «Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике»	1	2	36	<b>39</b>
	<b>Раздел 3</b> «Светокультура овощных растений»	2		36	<b>38</b>
	<b>Раздел 4</b> «Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов»	2	2	38	<b>42</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>2,5</b>
	<b>Подготовка к зачету</b>			0,25	<b>0,25</b>
	<b>Зачет</b>				<b>0,25</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>129,25</b>	<b>144</b>
	<b>Итого за 8 семестр</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>159,25</b>	<b>180</b>
4	<b>Модуль 4</b> «Овощеводство открытого грунта»	5 курс 9 семестр			
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.»	2		30	<b>32</b>
	<b>Раздел 2</b> «Биологические основы овощеводства»	2	2	32	<b>36</b>
	<b>Раздел 3</b> «Общие технологические приемы производства овощей»	2	2	32	<b>36</b>
	<b>Раздел 4</b> «Технология производства овощей в открытом грунте»	2	4	36	<b>42</b>
	<b>Групповая консультация</b>				<b>2,5</b>
	<b>Подготовка к экзамену</b>			0,65	<b>0,65</b>
	<b>Подготовка курсовой работы по дисциплине</b>			30	<b>30</b>
	<b>Курсовая работа</b>				<b>0,5</b>
	<b>Экзамен</b>				<b>0,35</b>
	<b>Итого по модулю</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>160,65</b>	<b>180</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>				<b>540</b>

**4.2 Содержание модулей (разделов) дисциплин**

№ п.п	Наименование модуля (раздела)	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)		Формируемые Компетенции (ОК, ПК)	Формы контроля
			очная	заочная		
	<b>Модуль 1 «Приусадебное овощеводство»</b>					
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Планирование участка, выбор сортов и выращивание рассады.»	1. Планирование и обустройство приусадебного участка. 2. Нормы потребления овощей и расчет потребности в грядках для обеспечения семьи. 3. Выбор сортов овощей и выращивание рассады.	<b>10</b>	<b>10</b>	ОПК 3 ОПК 4	Практическая работа, собеседование
	<b>Раздел 2</b> «Агротехника выращивания плодовых овощных культур на приусадебном участке.»	1. Технология выращивания Пасленовых культур. 2. Технология выращивания Тыквенных культур.	<b>30</b>	<b>55</b>	ОПК-4 ПК - 1	тестирование
	<b>Раздел 3</b> «Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке.»	1. Технология выращивания моркови. 2. Технология выращивания свеклы. 3. Технология выращивания корнеплодов семейства Капустные. 4. Технология выращивания скорцонера, овсяного корня, хрена.	<b>28</b>	<b>57</b>	ОПК-4 ПК - 1	тестирование



	<b>Раздел 4</b> «Агротехника выращивания зеленных, пряновкусовых и малораспространенных культур на приусадебном участке.»	1. Технология выращивания зеленных культур. 2. Технология выращивания прянокусовых культур. 3. Технология выращивания малораспространенных культур.	<b>33</b>	<b>55</b>	ОПК-4 ПК - 1	тестирование
2.	<b>Модуль 2</b> «Конструкции и энергетика культуривационных сооружений защищённого грунта, Овощеводство защищённого грунта»					
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и устройство сооружений защищенного грунта»	1. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. 2. Виды и устройство сооружений защищенного грунта.	<b>12</b>	<b>5</b>	ОПК-3 ОПК-4	опрос
	<b>Раздел 2</b> «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроэксплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного	1. Теплицы, устройство и классификация 2. Агроэксплуатационные требования к конструкциям теплиц 3. Состав и планирование тепличных хозяйств 4. Светопроницаемые материалы сооружений защищенного грунта	<b>30</b>	<b>28</b>	ОПК-3 ОПК-4	собеседование



комбината.»						
<b>Раздел 3</b> «Методы регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла. Грунтовая культура»	3	1. Методы регулирования микроклимата в теплицах. 2. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц 3. Обогрев и отопление культивационных сооружений 4. Система питания растений на грунтах 5. Технологии выращивания растений на грунтах	30	26	ОПК-3 ОПК-4	тестирование
<b>Раздел 4</b> «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах Рациональное использование сооружений защищенного грунта.»	4	1. Биологические методы борьбы в условиях защищенного грунта 2. Культурообороты.	29	27	ОПК-3 ПК-1	опрос
Малообъемная гидропоника, грибоводство						
<b>Раздел 1</b> «Введение. Методы гидропоники. Способы подачи питательного раствора. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»	1	1. Методы гидропоники 2. Особенности питания овощных растений при малообъемной технологии 3. Способы подачи питательного раствора 4. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»	22	22	ОПК-3 ОПК-4	тестирование
<b>Раздел 2</b> «Технологии	2	1. Технология выращивания огурца на	30	23	ОПК-4 ПК - 1	опрос



выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике»	малообъемной гидропонике 2. Технология выращивания томата на малообъемной гидропонике 3. Технология выращивания зеленных культур на гидропонике				
Раздел 3 «Светокультура овощных растений»	1. Системы досвечивания 2. Светокультура огурца 3. Светокультура томата 4. Светокультура перца 5. Светокультура зеленных культур	26	<b>22</b>	ОПК-4 ПК - 1	опрос
Раздел 4 «Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов»	1. Пищевая ценность грибов. 2. Технология выращивания шампиньона 3. Технология выращивания вешенки 4. Технология выращивания шиитаке	30	<b>24</b>	ОПК-4 ПК - 1	тестирование
<b>Овощеводство открытого грунта</b>					
Раздел 1 «Ведение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.»	1. Химический состав и питательная ценность овощей. Происхождение овощных растений. 2. Классификация, их рост и развитие.	8	<b>32</b>	ОПК 3 ОПК 4	Контрольная работа
Раздел 2 «Биологические основы овощеводства»	1. Тепловой режим овощных растений. Водный и воздушно-газовый режимы овощных растений 2. Требовательность овощных культур к свету. Методы эффективного использования ФАР. 3. Площади питания овощных культур при использовании современной системы машин. 4. Пищевой режим овощных растений. Балансовый метод расчета доз удобрений.	18	<b>36</b>	ОПК 3 ОПК 4	Конспект, посещение предприятия, лекция специалиста
Раздел 3 «Общие технологические приемы	1. Предпосевная подготовка семян, семенной материал. 2. Размножение овощных культур. Выращивание рассады.	29	<b>36</b>	ОПК-4 ПК - 1	Устный опрос



производства овощей»	3. Взаимодействие растений в агроценозах. Овощные севообороты					
<b>Раздел 4</b> «Технология производства овощей в открытом грунте»	1. Технология обработки почвы. Сроки посева и посадки овощных культур. 2. Глубина заделки семян. Теория и практика. 3. Способы ухода за растениями. 4. Теоретические основы сроков уборки и хранения овощей. 5. Сорты овощных культур и картофеля, их биологические особенности. 6. Технология выращивания раннего картофеля.	46	<b>42</b>	ОПК-4 ПК - 1	Конспект Тестирование Опрос по практическим занятиям	

#### 4.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы (детализация)	Трудоемкость, часы	Трудоемкость, Часы, заочн
	Модуль 1 «Приусадебное овощеводство»		6	6
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Планирование участка, выбор сортов и выращивание рассады.»	Устройство огорода. Растения индикаторы Факторы жизни растений (тепло, свет, вода, воздух и питательные вещества) Размещение культур		
	<b>Раздел 2</b> «Агротехника выращивания плодовых овощных культур на приусадебном участке.»	Посевной материал плодовых овощных культур. Инвентарь для ухода за огородом. Биологические особенности плодовых овощных культур (томат, физалис, баклажан, перец, огурец, арбуз, дыня, люфа, лагенария)	20	29
	<b>Раздел 3</b> «Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке.»	Подготовка посевного материала корнеплодов к посеву. Биологические особенности корнеплодов (морковь, свекла,	20	29



		мангольд, брюква, репа, редька, редис, петрушка, сельдерей, пастернак, скорцонера, овсяный корень, хрен)		
	<b>Раздел 4</b> «Агротехника выращивания зеленных, пряновкусовых и малораспространенных культур на приусадебном участке.»	Классификация зеленных и пряновкусовых культур. Агротехнические и биологические особенности зеленных и пряновкусовых культур (лук, чеснок, щавель, ревень, тмин, салат, кресс-салат, цикорий, шпинат, бораго, спаржа, эстрагон, любисток, иссоп, Melissa, ията перечная, укроп, фенхель, кервель, чабер, базилик, майоран, анис, котовник) Агротехнические и биологические особенности малораспространенных культур (горох, боб, фасоль, стахис, топинамбур, сахарная кукуруза, шампиньон)	23	29
	<b>Модуль 2</b> «Конструкции и энергетика культивационных сооружений защищенного грунта, Овощеводство защищенного грунта»		4	14
	<b>Раздел 1</b> «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и устройство сооружений защищенного грунта»	Способы увеличения полезной площади в культивационных сооружениях. Типы культивационных сооружений для грибов, их строение Передовой опыт выращивания овощных культур на ведущих предприятиях в отрасли.		
	<b>Раздел 2</b> «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроэксплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного комбината.»	Внутреннее строение теплиц различных конструкций (чертежи, рисунки, фотографии). Светопрозрачные материалы для ограждающих поверхностей культивационных сооружений.	20	39
	<b>Раздел 3</b> «Методы	Биологический обогрев и	20	39



регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла. Грунтовая культура»	обоснование его. Экономическая эффективность. Применение печного отопления в малогабаритных сооружениях в условиях рыночной экономики. Досвечивание рассады, расчёт потребности электроэнергии, типы ламп. Режимы освещения теплицы. Грунты и субстраты для гидропоники.		
<b>Раздел 4</b> «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах Рациональное использование сооружений защищенного грунта.»	Основные культурообороты для тепличных сооружений. Карантинные, профилактические и агротехнические методы защиты. Химические методы защиты растений. Интегрированная система защиты тепличных культур. Болезни и вредители овощных культур в защищенном грунте.	21	10
<b>Модуль 3 «Малообъемная гидропоника. Грибоводство»</b>			
<b>Раздел 1</b> «Введение. Методы гидропоники. Способы подачи питательного раствора. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»	Гидропонная культура в Голландии. Субстраты для гидропонной культуры. История развития малообъемной культуры. Концентрация солей в гидропонном растворе для различных культур. Коррекция растворов в период вегетации. Минеральное питание при малообъемной гидропонике в период выращивания рассады.	18	19
<b>Раздел 2</b> «Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике»	Профилактические работы после окончания оборота. Создание регулируемых условий микроклимата. Воздушно – газовый обмен малообъемных культур. Особенности выращивания рассады. Методы формирования культур. Ассортимент культур и подбор	22	36



		сортов для малообъемной технологии. Гибриды огурца, томата и зеленных культур для защищенного грунта		
	<b>Раздел 3</b> «Светокультура овощных растений»	История светокультуры овощных растений. Оптическое излучение и его измерение. Солнечное излучение и его влияние на рост растений. Системы досвечивания. Приборы для измерения света в теплице. Коммерческие замкнутые системы с светокультурой.	20	36
	<b>Раздел 4</b> «Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов»	История грибоводства в России. Новые технологии в грибоводстве. Автоматизация регулирования микроклимата. Урожайность культур и сроки выхода продукции.	23	38
Модуль 4 «Овощеводство открытого грунта»				
	<b>Раздел 1</b> «Введение дисциплину»	Развитие научных основ овощеводства. Работы А.Т. Боталова, М.В. Рытова, Н.И. Кичунова, Р.И. Шредера, Н.И. Вавилова, В.И. Эдельштейна и других ученых. Научно-технический прогресс в овощеводстве.	6	30
	<b>Раздел 2</b> «Биологические основы овощеводства»	Происхождение биологические особенности овощных растений, первичные и вторичные центры происхождения.	26	32
	<b>Раздел 3</b> «Технологические способы выращивания овощных культур»	Применение регуляторов роста. Воздушно-газовый режим (реакция основных растений на газы, загрязняющие атмосферу – сернистый газ, окись азота, озон и другие). Взаимное влияние овощных растений и вредных организмов в посевах и посадках (аллелопатия).	28	32



		Способы вегетативного размножения овощных растений. Повторные, уплотненные и кулисные посевы и посадки.		
	<b>Раздел 4 «Технология производства овощей»</b>	Биологические особенности и технология выращивания листовых однолетних культур (укроп, шпинат, салат, кориандр, кресс-салат, листовая горчица и другие). Биологические особенности и технология выращивания многолетних овощных культур (щавель, ревень, спаржа, хрен, эстрагон, артишок, лук-батун). Бобовые (горох, фасоль, бобы). Индустриальная технология производства зеленого горошка. Кукуруза овощная. Тыквенные (арбуз, дыня, кабачок, патиссон, тыква). Перец, баклажан.	26,5	36
		Выполнение курсовой работы.	30	30
		Итого по разделам	333,5	484
	Подготовка к промежуточной аттестации		2,9	1,15
		Всего часов	336,4	485,15

#### 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов направления 35.03.05 «Садоводство» -//УрГАУ, Екатеринбург, 2019г. - <https://sdo.urgau.ru/mod/url/view.php?id=82558>

Методические указания по выполнению курсовой работы студентов направления 35.03.05 «Садоводство» -//УрГАУ, Екатеринбург, 2019г. - <https://sdo.urgau.ru/mod/url/view.php?id=82557>

#### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.



Зачет проводится в конце 5, 6 и 7 семестров и оценивается по системе: «зачтено», «не зачтено». В конце 8 семестра проводится экзамен.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая система оценки зачета по дисциплине « Овощеводство»

Сумма баллов	оценка	характеристика
91-100	зачтено	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	зачтено	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	зачтено	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	не зачтено	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

Рейтинговая система оценки экзамена по дисциплине « Овощеводство»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### Основная литература:

- Ториков, В.Е. Овощеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Е. Ториков, С.М. Сычев ; под общ. ред. В.Е. Торикова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 124 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103148>

- Овощеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.П. Котов [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 496 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104947>

### Дополнительная литература:

- Кудин, С.М. Овощеводство / О.М. Касынкина, С.М. Кудин. — Пенза : РИО ПГАУ, 2018. — 178 с. Ссылка на информационный ресурс: <http://lib.rucont.ru/efd/652024/info>



- Гаспарян, И.Н. Картофель: технологии возделывания и хранения [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.Н. Гаспарян, Ш.В. Гаспарян. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93590>

- Ивенин, В.В. Агротехнические особенности выращивания картофеля [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Ивенин, А.В. Ивенин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65953>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

### **а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

– электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

– электронный каталог Web ИРБИС;

– электронные библиотечные системы:

– ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

– ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://biblio-online.ru>;

– ЭБС IPRbooks- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

– ЭБС «Рукопт» – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru>

- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ», «Polpred.com».

б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».

в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

д) Система ЭИОС на платформе Moodle.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных:

- базы данных ФГБНУ «Росинформагротех»  
<https://www.rosinformagrotech.ru/databases>

- базы данных Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии «Росстандарт» <https://www.gost.ru/opendata>

- документографическая база данных ЦНСХБ АГРОС  
<http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R>

- международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям - AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- базы данных официального сайта ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Практические занятия проводятся с целью закрепления и более тщательной проработки материала по основным разделам дисциплины. Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.



В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

##### **Программное обеспечение:**

- Microsoft Windows Professional 10 Sing1 Upgrade Academic OLP 1LicenseNoLevel:
- Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. Договор от 01.03.2018 (до 13.03.2020).
- Операционная система WinHome 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc Legalization Get Genuine

##### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
<b>Лекционные и лабораторные занятия</b>		
Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – аудитория согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, используется переносное мультимедийное оборудование.	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acadm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acadm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); - Kaspersky Total Security для бизнеса Edition.
Для проведения практических работ Музей истории факультета 4504	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья, стационарный мультимедийный комплекс, оборудование и экспонаты согласно паспорта	
<b>Самостоятельная работа</b>		
Читальный зал №5208	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в интернет	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acadm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acadm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. ГИС панорама АГРО от 01.09.2015

**12. Особенности обучения студентов с различными нозологиями**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.

Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).



Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся с ОВЗ и инвалидов осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.



ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.23 «Овощеводство»  
на 2020-2021 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:

1. Включить в пункт 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

**Основная литература:**

Овощеводство : учебное пособие / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.] ; под редакцией В. П. Котова, Н. А. Адрицкой. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-4941-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129084>

2. Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения:

– операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная);

– операционная система Microsoft WinHome 10 Russian Academic OLP License No Level Legalization Get Genuine: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г. (бессрочная);

– пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level: Лицензия 66734667 от 12.04.2016 (включает Word, Excel, PowerPoint) (бессрочная);

– комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.250-499 Node 2 yeas Education Renewal License Лицензия № 2434-200303-114629-153-1071 от 03.03.2020 г. срок до 14.03.2022 г.

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 17.03.2020 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 26.03.2020 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 8 от 27.04.2020 г.

Руководитель образовательной программы  М.Ю. Карпухин

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.23 «Овощеводство»  
на 2021-2022 учебный год**

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:

1. Внесены изменения в пункт 3.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 15,0 зачетных единиц, очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс/семестры			
		3 курс		4 курс	
		5	6	7	8
<b>Контактная работа* (всего)</b>	<b>203,6</b>	<b>38,25</b>	<b>42,25</b>	<b>60,25</b>	<b>62,85</b>
В том числе:					
Лекции	74	12	18	18	26
Лабораторные работы (ЛР):	98	20	18	34	26
из них в форме практической подготовки	20	20			
Курсовая работа	0,5				0,5
Групповая консультация	30	6	6	8	10
Промежуточная аттестация	1,15	0,25	0,25	0,25	0,35
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>336,4</b>	<b>69,75</b>	<b>65,75</b>	<b>83,75</b>	<b>117,15</b>
В том числе:					
Курсовая работа	30				30
<b>Общая трудоёмкость, час</b>	<b>540</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>144</b>	<b>180</b>
<b>зач.ед.</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет, экзамен	зачет	зачет	зачет	экзамен

2. Внесены изменения в пункт 4.1.1.

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины, виды работ	3 курс 5 семестр				Всего часов
		Лекции	Лаб. зан.	в форме ПП	СРС	
1	<b>Модуль 1 «Приусадебное овощеводство»</b>	<b>3 курс 5 семестр</b>				
	<b>Раздел 1 «Введение. Планирование участка, выбор сортов и выращивание рассады.»</b>	2	6		6	14
	Виды работ (Раздел 1):					
	Планирование участка, выбор сортов, подбор технологии производства рассады			6		6
	<b>Раздел 2 «Агротехника выращивания плодовых овощных культур на приусадебном участке.»</b>	4	6		20	30
	Виды работ (Раздел 2):					
	Подбор агротехники выращивания плодовых овощных культур			6		6
	<b>Раздел 3 «Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке.»</b>	4	4		20	28
	Виды работ (Раздел 3):					
	Подбор агротехники выращивания корнеплодов			4		4
	<b>Раздел 4 «Агротехника выращивания зеленых, пряновкусовых и малораспространенных культур на приусадебном участке.»</b>	2	4		23	29

Версия: 1.0	КЭ:1	УЭ №	Стр.1 из 4
-------------	------	------	------------

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины, виды работ	Лекции	Лаб. зан.	В форме ПП	СРС	Всего часов
	Виды работ (Раздел 4):					
	Подбор агротехники выращивания зеленных, пряновкусовых и малораспространенных культур			4		4
	<b>Групповая консультация</b>					6
	<b>Подготовка к зачету</b>				0,75	0,75
	<b>Зачет</b>					0,25
	<b>Итого по модулю</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>69,75</b>	<b>108</b>
<b>2</b>	<b>Модуль 2 «Конструкции и энергетика культивационных сооружений защищенного грунта, Овощеводство защищенного грунта»</b>	3 курс 6 семестр				
	<b>Раздел 1 «Введение. Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами. Виды и устройство сооружений защищенного грунта»</b>	4	4		4	12
	<b>Раздел 2 «Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроексплуатационные требования к конструкциям теплиц. Организация строительства тепличного комбината.»</b>	4	6		20	30
	<b>Раздел 3 «Методы регулирования микроклимата в теплицах. Системы инженерно-технологического оборудования теплиц. Способы обогрева и источники тепла. Грунтовая культура»</b>	6	4		20	30
	<b>Раздел 4 «Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах Рациональное использование сооружений защищенного грунта.»</b>	4	4		21	29
	<b>Групповая консультация</b>					6
	<b>Подготовка к зачету</b>				0,75	0,75
	<b>Зачет</b>					0,25
	<b>Итого по модулю</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>65,75</b>	<b>108</b>
<b>3</b>	<b>Модуль 3 «Малообъемная гидропоника. Грибоводство»</b>	4 курс 7 семестр				
	<b>Раздел 1 «Введение. Методы гидропоники. Способы подачи питательного раствора. Субстраты для выращивания растений на малообъемной технологии»</b>	4	6		18	28
	<b>Раздел 2 «Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике»</b>	6	10		22	38
	<b>Раздел 3 «Светокультура овощных растений»</b>	4	10		20	34
	<b>Раздел 4 «Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов»</b>	4	8		23	35
	<b>Групповая консультация</b>					8
	<b>Подготовка к зачету</b>				0,75	0,75
	<b>Зачет</b>					0,25
	<b>Итого по модулю</b>	<b>18</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>83,75</b>	<b>144</b>

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины, виды работ	Лекции	Лаб. зан.	в форме ПП	СРС	Всего часов
4	<b>Модуль 4 «Овощеводство открытого грунта»</b>	4 курс 8 семестр				
	<b>Раздел 1 «Ведение. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина.»</b>	2			6	8
	<b>Раздел 2 «Биологические основы овощеводства»</b>	8	8		26	42
	<b>Раздел 3 «Общие технологические приемы производства овощей»</b>	8	6		28	42
	<b>Раздел 4 «Технология производства овощей в открытом грунте»</b>	8	12		26,5	46
	<b>Групповая консультация</b>					10
	<b>Подготовка к экзамену</b>				0,65	0,65
	<b>Подготовка курсовой работы по дисциплине</b>				30	30
	<b>Курсовая работа</b>					0,5
	<b>Экзамен</b>					0,35
	<b>Итого по модулю</b>	<b>26</b>	<b>26</b>	<b>0</b>	<b>117,15</b>	<b>180</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>					<b>540</b>

### 3. Включить в пункт 7.

<b>Дополнительная литература:</b>
1. 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/166936">https://e.lanbook.com/book/166936</a>
2. Ториков, В. Е. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, С. М. Сычев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8213-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/173130">https://e.lanbook.com/book/173130</a>
3. Федоренко, В. Ф. Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте / В. Ф. Федоренко, Л. М. Колчина, И. С. Горячева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11464-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475854">https://urait.ru/bcode/475854</a>

### 4. Включить в пункт 11

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
<b>Практическая подготовка</b>		
Выездная: Учебно-опытное хозяйство	Орудия труда, сельскохозяйственная техника.	

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования	Примечание
Стационарная: учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет	Microsoft Win Home 10 RUS OLP NL Acdm Legalization get Genuine. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Microsoft Win PRO 10 RUS Upgrd OLP NL Acdm. Договор от 17.05.2018 (лицензия бессрочная); Kaspersky Total Security для бизнеса Edition. ГИС панорама АГРО от 01.09.2015

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 25.02.2021 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 7 от 24.03.2021 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 25.03.2021 г.

Руководитель образовательной программы



Э.Р. Батыршина

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 «Овощеводство»  
на 2022-2023 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:  
Включить в пункт 7.

**Дополнительная литература:**

1. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. П. Котов, Н. А. Адрицкая, Н. М. Пуць [и др.]. — 7-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-9241-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189370>
2. Ториков, В. Е. Овощеводство : учебное пособие для вузов / В. Е. Ториков, С. М. Сычев ; Под общей редакцией В. Е. Торикова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-9253-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189414>
3. Федоренко, В. Ф. Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте / В. Ф. Федоренко, Л. М. Колчина, И. С. Горячева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11464-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/495495>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 5 от 27.01.2022 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 8 от 16.02.2022 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 6 от 17.02.2022 г.

Руководитель образовательной программы



Э.Р. Батыршина

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ  
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.23 «Овощеводство»  
на 2023-2024 учебный год

Внести в рабочую программу следующие изменения и дополнения:  
Включить в пункт 7.

**Дополнительная литература:**

Федоренко, В. Ф. Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте / В. Ф. Федоренко, Л. М. Колчина, И. С. Горячева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11464-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510095>

Изменения к рабочей программе учебной дисциплины согласованы на заседании учебно-методической комиссии факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 05 от 26.01.2023 г., утверждены на заседании ученого совета факультета агротехнологий и землеустройства, протокол № 05 от 31.01.2023 г., утверждены ученым советом университета, протокол № 05 от 15.02.2023 г.

Руководитель образовательной программы



Э.Р. Батыршина



## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Б1.О.23 Овощеводство**

по направлению подготовки  
**35.03.05 «Садоводство»**  
профиль программы  
**Садоводство и ландшафтный дизайн**

Екатеринбург, 2021 г.



## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины			
		1	2	3	4
ОПК - 3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	+	+	+	+
ОПК - 4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	+	+	+	+
ПК - 1	Готов к разработке и реализации системы агротехнических мероприятий, обеспечивающих повышение уровня производства продукции садоводства и ее качества	+	+	+	+



## 2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

### 2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного контроля	№ задания		
						Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОП К-3	Знание: методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая	1	<p>- Нормы потребления овощей и расчет потребности в грядках для обеспечения семьи.</p> <p>- Значение защищенного грунта в круглогодичном снабжении населения свежими овощами</p> <p>- Химический состав и питательная ценность овощей.</p> <p>- Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроэксплуатационные требования к конструкциям теплиц.</p> <p>- Основные элементы конструкции сооружений защищенного грунта и материалы для их изготовления. Агроэксплуатационные требования к конструкциям теплиц.</p> <p>- Происхождение овощных растений.</p> <p>- Биологические основы овощеводства</p>	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции, опрос (собеседование), тестирование, контрольная работа	3.1		



	Умение: определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агрорландша фтных условий	1	- Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина. Происхождение овощных растений. - Площади питания овощных культур при использовании современной системы машин.	Лекция, лаборат орные занятия, самосто ятельная работа	Конспе кт лекции , опрос	3.1.
ОП К - 4	Знание: районирова нные сорта и гибриды овощных культур	3	- Выбор сортов овощей и выращивание рассады. - Предпосевная подготовка семян, семенной материал.	Лекция, лаборат орные занятия, самосто ятельная работа	Тестир ование, опрос	3.1
	Знание: биологическ ие особенности и требования овощных культур к условиям возделывани я		- Планирование и обустройство приусадебного участка. - Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Технологии выращивания грибов - Классификация овощных растений, их рост и развитие. - Тепловой режим овощных растений. - Водный и воздушно- газовый режимы овощных растений - Требовательность овощных культур к свету. Методы эффективного использования ФАР. - Площади питания овощных культур при использовании современной системы машин. - Пищевой режим овощных растений.	Лекция, лаборат орные занятия, самосто ятельная работа	Опрос, тестир ование,	3.1



			- Размножение овощных культур. Выращивание рассады. - Взаимодействие растений в агроценозах.			
Умение: обосновать подбор сортов и гибридов овощных культур	4		- Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Сорты овощных культур и картофеля, их биологические особенности. - Теоретические основы сроков уборки и хранения овощей. Сорты овощных культур и картофеля, их биологические особенности. Технология выращивания раннего картофеля.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекций, опрос	3.1
Умение: применять технологии ухода за посевами (посадками) овощных культур			- Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Предпосевная подготовка семян, семенной материал. - Взаимодействие растений в агроценозах. - Способы ухода за растениями.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа		3.1
Владение. Способность применять современные технологии возделывания овощных культур	4		- Технология выращивания Пасленовых культур. - Технология выращивания Тыквенных культур. - Агротехника выращивания корнеплодов на приусадебном участке - Агротехника выращивания зеленных, пряновкусовых и малораспространенных культур на	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекций, опрос	3.1



			приусадебном участке - Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Светокультура овощных растений - Пищевая ценность грибов. Технологии выращивания грибов - Технология обработки почвы. Сроки посева и посадки овощных культур.			
ПК - 1	Знание: требования к качеству посевного (посадочного) материала овощных культур		- Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Предпосевная подготовка семян, семенной материал.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестирование	3.1
	Знание: технологии ухода за посевами (посадками) овощных культур		- Система защиты растений от болезней и вредителей в теплицах Рациональное использование сооружений защищенного грунта - Технологии выращивания грибов - Глубина заделки семян. - Способы ухода за растениями.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестирование	3.1
	Умение рассчитывать норму высева (посадки) семян овощных культур на единицу площади с учётом их посевной годности		- Площади питания овощных культур при использовании современной системы машин.	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции	3.1



<p>Умение: выбирать оптимальные виды удобрений с учетом биологических особенностей овощных культур и почвенно-климатических условий</p>		<p>- Пищевой режим овощных растений. Балансовый метод расчета доз удобрений. - Технология обработки почвы. Сроки посева и посадки овощных культур.</p>	<p>Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Конспект лекции</p>	<p>3.1</p>
<p>Владение: Способность разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции овощеводства</p>		<p>- Технологии выращивания овощных культур на малообъемной гидропонике - Светокультура овощных растений - Способы ухода за растениями. - Теоретические основы сроков уборки и хранения овощей. - Технология выращивания раннего картофеля.</p>	<p>Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа</p>	<p>Опрос, тестирование</p>	<p>3.1</p>

**2.1 Текущий контроль**

Индекс	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного контроля	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ОП К-3	Знание: методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции, опрос (собеседование), тестирование, контрольная работа	3.1		
	Умение: определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции, опрос	3.1		
ОП К-4	Знание: районированные сорта и гибриды овощных культур	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Тестирование, опрос	3.1		
	Знание: биологические особенности и требования овощных культур к условиям возделывания	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестирование	3.1		
	Умение: обосновать подбор сортов и гибридов овощных культур	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекций, опрос	3.1		
	Умение: применять технологии ухода за посевами (посадками)	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная	опрос	3.1		



	овощных культур	работа		
	Владение. Способностью применять современные технологии возделывания овощных культур	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекций, опрос	3.1
ПК - 1	Знание: требования к качеству посевного (посадочного) материала овощных культур	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестировани е	3.1
	Знание: технологии ухода за посевами (посадками) овощных культур	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестировани е	3.1
	Умение рассчитывать норму высева (посадки) семян овощных культур на единицу площади с учётом их посевной годности	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции	3.1
	Умение: выбирать оптимальные виды удобрений с учетом биологических особенностей овощных культур и почвенно- климатических условий	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Конспект лекции	3.1
	Владение: Способностью разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции овощеводства	Лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа	Опрос, тестирование	3.1



### 2.3 Критерии оценки текущей аттестации (тестов)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 70% баллов за задания
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 80% баллов за задания
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90% баллов за задания

*\*Если студент не набирает баллы (в %) ниже порогового уровня, то компетенция считается не сформированной*

### 2.4. Критерии оценки текущей аттестации (контрольные задания):

- «зачтено» выставляется студенту, если студент продемонстрировал либо:
  - усвоение материала при наличии базовых знаний,
  - умение аргументировано обосновывать в формате компетенций теоретические постулаты и методические решения при наличии базового умения,
  - умение решать задачи при наличии базового умения;
- «не зачтено» выставляется студенту, если студент на фоне базовых (элементарных) знаний продемонстрировал лишь базовое умение решать элементарные задачи.

### 2.5 Критерии оценки текущей аттестации (курсовой работы)

Характеристика ответа	оценка	баллы
Работы к просмотру предоставлены в полном объеме, качество работ соответствует требуемому уровню, теоретический опрос обнаруживает только базовые знания теории	5	91-100
К просмотру предоставлены работы, соответствующие требованиям, но не в полном объеме (не хватает 1-2 работ), либо работы в полном объеме, но качество изображения немного ниже требуемого уровня, либо часть работ не закончена при общем высоком уровне исполнения, теоретический опрос обнаруживает хорошие знания теории	4	75-90
К просмотру предоставлены не все работы, качество работ имеет невысокий уровень, либо работы не закончены, теоретический опрос обнаруживает только базовые знания теории	3	61-74



Не предоставлены к просмотру работы в полном объеме, качество работ не соответствует уровню навыков, которые студент должен был приобрести в течение курса, теоретический опрос обнаруживает недостаточное знание теории	2	0-60
--	---	------

Зачтено 61-100 баллов

Не зачтено 0-60 баллов

### **3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И КЛЮЧИ (ОТВЕТЫ) К КОНТРОЛЬНЫМ ЗАДАНИЯМ, МАТЕРИАЛАМ, НЕОБХОДИМЫМ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ**

#### **3.1. Задания текущего контроля**

##### **Индивидуальное контрольные задания**

- 1.Морфологические и анатомические особенности посевного материала овощных культур.
- 2.Рассадный и безрассадный способы культуры. Их значение, преимущества и недостатки.
3. Центры происхождения овощных растений, история введения их в культуру.
- 4 Конфигурация площадей питания и способы размещения овощных растений. Схемы посадки.
5. Значение и незаменимость овощей. Научное обоснование норм потребления овощей.

##### **Вопросы к зачету**

###### **Раздел: Приусадебное овощеводство**

1. Расчет потребности в грядках (6 кв.м.) для обеспечения семьи из четырех человек по научно-обоснованным нормам потребления.
2. Площадь питания капусты белокочанной.
3. Обустройство приусадебного участка площадью 600 кв.м.
4. Площади питания и схемы посева столовой моркови.
5. Сорты и гибриды капусты брокколи, их характеристика.
6. Сорты и гибриды капусты пекинской, их характеристика.
7. Научно-обоснованные нормы потребления овощных культур.
8. Технология выращивания хрена.
9. Сорты и гибриды цветной капусты, их характеристика.
10. Овощные и бахчевые растения семейства тыквенных (перечислить).
11. Площади питания и схемы посева столовой свеклы.
12. Лучшие гибриды капусты савойской, кольраби, брюссельской.
13. Технология выращивания томата в теплицах.
14. Площади питания лука репчатого из семян (чернушка).
15. Сорты ярового и озимого чеснока, их характеристика.
16. Технология выращивания огурца в тоннелях или теплицах.
17. Схемы посева и площади питания лука репчатого севком.
18. Сорты лука-шалот, их характеристика.



19. Классификация зеленных растений (перечислить)
20. Перечислить пряно-вкусовые овощные культуры.
21. Сорта и гибриды лука репчатого для выращивания из истинных семян, их характеристика.
22. Плодовые овощные культуры семейства пасленовых, их характеристика.
23. Многолетние овощные культуры (перечислить, их характеристика).
24. Сорта и гибриды корнеплодных растений (сельдерей корневой), их характеристика.
25. Технология выращивания скорцонера.
26. Сорта и гибриды брюквы, редьки, редиса, их характеристика.
27. Обоснование площадей питания по среднему междурядью и расстоянию между растениями в ряду.
28. Огород Митлайдера – достоинства и недостатки этой рекомендации.
29. Технология выращивания стахиса.
30. Сорта и гибриды капусты краснокочанной, брокколи, цветной, их характеристика.
31. Схема посадки зеленных культур, густота посадки.
32. Схемы посадки лука репчатого севком.
33. Схемы посадки лука-севка (посев истинными семенами-чернушкой)
34. ПДК тяжелых металлов в овощной продукции
35. Схемы посадки капусты белокочанной и картофеля.
36. Площади питания столовой свеклы.
36. ПДК содержания нитратов в овощной продукции.
37. Схемы посадки различных видов капусты на грядке площадью 6 кв.м.
38. Схема посадки озимого чеснока воздушными луковичками (бульбочками и зубками).
39. Сорта и гибриды белокочанной капусты, их характеристика.
40. Сорта и гибриды капусты краснокочанной, их характеристика.
41. Сорта и гибриды столовой моркови, их характеристика.

### **Конструкции и энергетика культивационных сооружений защищенного грунта, Овощеводство защищенного грунта**

1. Значение круглогодичного обеспечения населения овощами.
2. Световые зоны, определяющие уровень урожайности при выращивании овощных культур в защищенном грунте? (по С.Ф. Ващенко).
3. Что такое «защищенный грунт»? Дать понятие по проф. В.А. Брызгалову.
4. Классификация культивационных сооружений.
5. Типы теплиц по конструкциям.
6. Типы парников.
7. Виды элементарно-защищенного грунта.
8. Разделение культивационных сооружений по удельному объему.
9. Что такое «тепличный эффект»?
10. Разделение теплиц по срокам эксплуатации.
11. Различия между ангарными теплицами и блочными.
12. Внутреннее оборудование теплицы стеллажного типа.
13. Новое в конструкциях теплиц (приспособления, регулировка, шторные покрытия).
14. Виды обогрева теплиц.
15. Наиболее дешевые источники тепла.
16. Расчет годовой потребности тепла для теплиц площадью 1 га.
17. Регулирование шатрового, подпочвенного и надпочвенного обогрева. Роль каждого.



18. Электрообогрев.
19. Солнечный обогрев: преимущества и недостатки.
20. Использование теплоотходов.
21. Газовый обогрев, прямое сжигание газа в теплице.
22. Пути сокращения затрат тепловой энергии в защищенном грунте.
23. Виды светопрозрачных материалов для покрытия культивационных сооружений.
24. Что такое поликарбонат: его положительные и отрицательные свойства?
25. Сделать расчет в погонных метрах и кг потребности полиэтиленовой пленки на  $1000\text{ м}^2$  двускатных ангарных теплиц при толщине пленки 150 мк (масса  $137\text{ г/м}^2$ ).
26. Требования к участку для размещения тепличного комбината.
27. Главные принципы размещения по территории зданий главных и вспомогательных, дорог.
28. Функции соединительного коридора в тепличном комбинате.
29. Оборудование для досвечивания рассады, режим досвечивания.
30. Инвентарная и полезная площадь теплицы.
31. Составы и составляющие тепличных грунтов.
32. Субстраты для гидропонного возделывания овощных культур.
33. Сравнительные данные по эксплуатации гидропонных в сравнении с грунтовыми теплицами.
34. Сколько надо построить теплиц (кв.м), чтобы обеспечит в год по 30кг тепличных овощей на душу населения городка в 50000 человек, при условии урожайности всех овощей зимних теплиц 30 кг, а в весенних  $15\text{ кг/м}^2$ .
35. Способы регулирования теплового баланса в теплицах.
36. Способы регулирования светового режима в теплицах.
37. Система полива почвы в культивационных сооружениях, капельное орошение.
38. Система машин, применяемых в овощеводстве защищенного грунта.
39. Система защиты растений, машины для борьбы с вредителями и болезнями.
40. Система обработки тепличных грунтов в теплице.
41. Система подвязки растений к шпалерам.
42. Схема размещения труб надпочвенного обогрева.
43. Аварийный обогрев в различных конструкциях теплиц.
44. Особенности конструкций гидропонных теплиц современного типа.
45. Размещение контейнеров с субстратом в гидропонной теплице.
46. Влажностный режим воздуха в гидропонной и грунтовых теплицах, различия.
47. Обеспечение углекислотой в грунтовых и гидропонных теплицах, различия по значимости этого приема.
48. Чем отличаются сооружения для выращивания овощей по сравнению с шампиньонницами?
49. Ориентировка конька теплиц при размещении на площадях по отношению к сторонам света.
50. Механизмы, используемые при заготовке и приготовлении субстрата и борьба с вредителями и болезнями, уборка урожая.
51. Внутреннее оборудование котельной и состав обслуживающего персонала.
52. Какие овощные культуры выращивают в защищенном грунте?
53. Разделение овощных культур по способам их возделывания в зависимости от условий года?
54. Какие овощные культуры относятся к выгоночным?
55. Технология выгонки петрушки.
56. Круглогодовой конвейер зелени петрушки?
57. Технология выгонки сельдерея?



58. Круглогодовой конвейер выгонки зелени сельдерея?
59. Технология выгонки щавеля?
60. Технология выгонки цикорного салата «Витлуф» и выращивание кочанного салата в течение года?
61. Технология выращивания тмина?
62. Круглогодовой конвейер зеленого лука с использованием лука репчатого, лука шалота, лука батуна, лука-шнитта, лука парода, лука слизуна, многоярусного лука Алтайского?
63. Какие зеленные овощные культуры относятся к посеваем?
64. Технология выращивания укропа?
65. Технология выращивания базилика?
66. Технология выращивания кориандра (кинзы)?
67. Технология выращивания чабера?
68. Особенности технологии выращивания плодовых растений и какие овощные культуры к ним относятся?
69. Какие сорта и гибриды огурца рекомендуется использовать в весенних и зимних теплицах?
70. Какие сорта и гибриды томата рекомендуется выращивать в зимних и весенних теплицах?

#### **Малообъемная гидропоника, Грибоводство**

1. Понятие о гидропонном способе возделывания, история развития.
2. Субстраты для гидропонного возделывания овощей.
3. Система питания.
4. Сорта и гибриды огурца для гидропонного возделывания овощных культур.
5. Особенности технологии возделывания кочанного салата в условиях малообъемной гидропонники.
6. Коррекция растворов в период вегетации.
7. Особенности формирования огурца.
8. Технология выращивания томата гидропонным способом.
9. Особенности агроприема «приспускание» растений.
10. Особенности ослепления растений огурца и какое это имеет значение для роста и развития растений.
11. Меры борьбы с вредителями и болезнями при малообъемной культуре.
12. Создание условий для плодоношения.
13. Особенности технологических процессов.
14. Экономическая эффективность малообъемных культур.
15. Расширение ассортимента культур в рационе питания населения при высокотехнологичных процессах выращивания.
16. Подкормки углекислым газом.
17. Реконструкция ангарных теплиц для малообъемной гидропонники.
18. Светокультура огурца.
19. Многоярусная гидропоника по методу Шарупича.
20. Культурооборот в малообъемной гидропонике.
21. Типы сооружений защищенного грунта для малообъемной культуры.
22. Контроль за питанием растений в период вегетации.
23. Светопрозрачные материалы и их применение.
24. Микроклимат в различных культивационных сооружениях и способы его регулирования.
25. Растворный узел для организации подкормок.



26. Типы культивационных сооружений для грибоводства.
27. Однозональная и многозональная системы грибоводства.
28. Сооружения для выращивания гриба вешенки, их отличия от сооружений с шампиньонами.
29. Способы поддержания микроклимата в сооружениях для выращивания грибов (свет, тепло, влага, газообмен).
30. Можно ли выращивать грибы в теплицах?
31. Технология выращивания рассады томата в зимних теплицах.
32. Технология выращивания огурца на малообъемной гидропонике.
33. Технология выращивания томата на малообъемной гидропонике.
34. Технология выращивания перца на малообъемной гидропонике.
35. Технология выращивания баклажана на малообъемной гидропонике.

### Вопросы к экзамену

#### Овощеводство открытого грунта

1. Биологические и морфологические особенности корнеплодов.
  2. Система удобрения овощных культур.
  3. Технология выращивания моркови.
  4. Морфологические особенности лука репчатого, способы его выращивания.
  5. Технология выращивания среднепоздних сортов белокочанной капусты.
  6. Классификация овощных растений (4 классификации).
  7. Потребность и отношение овощных растений к элементам минерального питания.
- Группировка овощных растений по выносу элементов питания, требовательность к пищевому режиму.
8. Технология выращивания свеклы столовой.
  9. Особенности роста и развития овощных растений, понятие о росте и развитии.
- Периоды, фазы роста и развития. Онтогенез и филогенез.
10. Методы оптимизации светового режима.
  11. Взаимодействие овощных растений в агрофитоценозах с сорняками, микрофлорой и эндофауной.
  12. Программирование урожаев овощных культур.
  - 13.. История и состояние овощеводства в РФ и на Среднем Урале.
  14. Воздушно-газовый режим, методы его регулирования
  - 15.. Морфологические и анатомические особенности посевного материала овощных культур.
  16. Тепловой режим растения, значение тепла для роста и развития овощных растений.
  17. Технология выращивания рассады огурца.
  18. . Виды капусты их морфологическая характеристика
  19. Виды и способы полива. Поливная норма.
  20. Кассетный способ выращивания рассады капусты, его преимущества и недостатки.
  21. Требовательность овощных растений к пищевому режиму по периодам жизни.
  22. Уборка урожая, ее сроки, ГОСТы на продукцию основных культур.
  23. Значение воды для овощей, требовательность их к влажности почвы и воздуха.
  24. Рассадный и безрассадный способы культуры. Их значение, преимущества и недостатки.
  25. Интенсивность и продолжительность освещения, требовательность к свету овощных растений в онтогенезе
  26. Технология выращивания рассады томата.



- 27.. Сортовые и посевные качества семян. Расчет нормы высева семян.
  28. . Современное состояние овощеводства за рубежом.
  29. Определение потенциального урожая овощных культур
  - 30 Методы и способы выращивания рассады.
  - 31.. Отношение овощных культур к органическим и минеральным удобрениям.
  32. . Технология выращивания ранних сортов белокочанной капусты.
  33. Центры происхождения овощных растений, история введения их в культуру.
  - 34 Конфигурация площадей питания и способы размещения овощных растений.
- Схемы посадки.
35. Значение и незаменимость овощей. Научное обоснование норм потребления овощей.
  36. Способы размножения овощных культур, их преимущества и недостатки. Факторы влияющие на разнокачественность семян.
  37. Закалка рассады и ее посадка. Особенности промышленной технологии выращивания рассады.
  38. Методы регулирования теплового режима.
  39. Технология выращивания позднеспелой сортов белокочанной капусты.
  40. Предмет и особенности овощеводства.
  41. Деление овощных культур по требовательности к теплу.
  42. Система обработки почвы.
  43. Определение продуктивной влаги вегетационного периода.
  44. Продолжительность жизни овощных растений, вегетационный период и период вегетации.
  45. Значение и спектральный состав солнечного излучения и ФАР.
  46. Овощные севообороты. Агротехническая оценка предшественников.
  47. Технология выращивания среднеспелых сортов белокочанной капусты.
  48. Определение ДВУ по уровню естественного плодородия почвы.
  49. Определение ДВУ по влагообеспеченности растений.
  50. Учение о площади питания растений. Исследования Э. Вольни, В.И. Эдельштейна, Н.Ф. Коняева по площадям питания овощных культур.
  - 51 Сроки посева овощных культур.
  52. Биологические и морфологические особенности огурца.
  53. Классификация сооружений защищенного грунта.
  54. Источники тепла и способы обогрева сооружения.
  - 55 Общие технологические способы ухода за овощными растениями.

### **1. Перечень вопросов для тестовых заданий**

1. Оптимальными сроками посадки томатов при выращивании в зимне-весенней культуре с электродосвечиванием является:
  1. I декада декабря
  2. II-III декада декабря
  3. I-II декада января
  4. III декада января
  
2. Какие культуры из столовых корнеплодов выращивают рассадой?
  1. Редьку
  2. Морковь
  3. Сельдерей
  4. Пастернак



3. Какие овощные культуры имеют струновидную корневую систему:

1. Чеснок
2. Морковь
3. Перец
4. Салат

4. Назовите культуры группы луковых:

1. Порей
2. Спаржа
3. Катран
4. Бобы

5. Укажите оптимальный возраст рассады капусты раннеспелых сортов :

1. 30 дней
2. 45 дней
3. 60 дней
4. 70 дней

6. К какой хозяйственной группе овощных культур принадлежит кукуруза сахарная:

1. К листовым
2. К плодовым
3. К клубнеплодным
4. К корнеплодным

7. Назовите норму высева семян на гектар при безрассадном способе выращивания томатов (сеялкой СО-4,2):

1. 0,5 кг
2. 0,8 кг
3. 2,0 кг
4. 4,0 кг

8. Назовите овощные культуры, для которых в открытом грунте применяют прищипку (пинцировку):

1. Катран
2. Кукуруза
3. Капуста брюссельская
4. Бобы

9. У каких культур продуктивным органом является корень?

1. Ревень
2. Морковь
3. Лук
4. Катран

10. Какие овощные культуры можно доращивать?

1. Томат
2. Морковь столовая
3. Ревень
4. Капуста цветная



11. Для выгонки зелени на перо оптимальным является использование луковиц диаметром:

1. 1 – 2 см
2. 3 – 4 см
3. 5 – 6 см
4. 7 – 8 см

12. Укажите гербицид, который используется при основной обработке почвы против многолетних сорняков :

1. Золон
2. Фюзилад
3. Трефлан
4. Раундап

13. Назовите культуру, у которой продуктивные органы содержат больше всего витамина С:

1. Петрушка
2. Кукуруза
3. Цветная капуста
4. Перец сладкий

14. Какие сорта (гибриды) томата характеризуются неограниченным ростом?

1. С обыкновенным стеблем
4. Со штамбовым стеблем
5. С детерминантным стеблем
6. С индетерминантным стеблем

15. Назовите культуры группы плодовых :

1. Катран
2. Горох
3. Чеснок
4. Ревень

16. При какой температуре воздуха в хранилище сохраняют лук-севок, чтобы после посева в поле она не стрелковалась:

1. –20С...+10С
2. +40С...-50С
3. +80С...-100С
4. –30С...-40С

17. К какому ботаническому семейству принадлежит шпинат?

1. Астровые
2. Лебедовые
3. Злаковые
4. Гречишные

18. У каких культур в пищу используют побеги?

1. Щавель
2. Цветная капуста



3. Ревень
4. Спаржа

19. Назовите двудольные овощные культуры:

1. Укроп
2. Лук
3. Спаржа
4. Кукуруза

20. Укажите овощные культуры, которые принадлежат к растения длинного дня:

1. Перец
2. Арбуз
3. Бобы
4. Редис

21. Укажите оптимальный вес корнеплодов петрушки, которые используют для выгонки зелени в защищенном грунте:

1. 10-50 г
2. 50-100 г
3. 100-150 г
4. 150-200 г

22. Назовите однодомные раздельнополые овощные культуры:

1. Картан
2. Томат
3. Капуста
4. Кукуруза сахарная

23. Укажите нормы высева семян ранней капусты для выращивания рассады на площади 1 га:

1. 0,1 – 0,2 кг
2. 0,4 – 0,5 кг
3. 0,6 – 0,1 кг
4. 0,9 – 1,0 кг

24. У каких овощных культур продуктивные органы имеют больше всего каротина?

1. У петрушки
2. У тыквы крупноплодной
3. У шпината
4. У томата

25. Назовите культуры группы корнеплодов:

1. Хрен
2. Кольраби
3. Пастернак
4. Картофель

26. Укажите норму высева семян моркови

- I класса:
1. 10 кг/га
  2. 8 кг/га



3. 4 кг/га
4. 12 кг/га

27. Укажите овощные культуры, которые слабо противостоят сорнякам:

1. Лук репчатый
2. Кабачок
3. Кукуруза овощная
4. Перец

28. Овощные культуры, которые содержат фитонциды.

1. Лук репчатый
2. Салат
3. Шпинат
4. Редис

29. Предпосевная (предпосадочная) подготовка почвы для ранних томатов

1. Боронование, культивация
2. Боронование
3. Культивация
4. Без боронования и культивации

30. Прикатывание посевов производят для лука

1. Без прикатывания.
2. Прикатывание до посева.
3. Прикатывание после посева.
4. Прикатывание до и после посева.

31. Прикатывание посевов производят для редиса

1. Без прикатывания
2. Прикатывание
3. Прикатывание после посева
4. Прикатывание до и после посева

32. Растения нейтрального дня

1. Спаржа
2. Патиссон
3. Капуста кольраби
4. Кресс-салат

33. Растения, которые предпочитают нейтральную реакцию почвенного раствора

1. Капуста белокочанная
2. Брюква
3. Томат
4. Редис

34. Закаливание растений включает

1. Действие пониженных температур на семена
2. Действие пониженных температур в период прорастания семян
3. Действие пониженных температур в период появления всходов и первых

настоящих листьев



4. Комплекс агроприемов, направленных на повышение холодо - и морозостойкости растений

35. Вид обогреваемого утепленного грунта

1. Парник
2. Теплый рассадник
3. Парник инженера Есиева
4. Теплица

36. Овощные культуры, рассаду которых выращивают посевом семян на постоянное место в почвогрунт

1. Томат
2. Огурец
3. Кабачок
4. Патиссон

37. Сколько процентов в дневном рационе калорийности пищи должны составить картофель и овощи?

1. 5 - 10
2. 15 - 20
3. 25 - 30
4. 35 – 40

38. Способы посева репчатого лука

1. Рядовой.
2. Квадратно-гнездовой.
3. Широкополосный.
4. Сплошной узкострочный.

39. Семена тыквенных проращивают до появления проростков

1. 5% семян
2. 10% семян
3. 15% семян
4. 20% семян

40. Увеличивают длину дня лучи

1. Оранжево-красные
2. Сине-фиолетовые
3. Ультрафиолетовые
4. Оранжевые

41. Растения, которые предпочитают умеренно кислую реакцию почвы

1. Щавель
2. Морковь
3. Свела
4. Лук репчатый

42. Термопериодизм у овощных растений

1. Пониженная требовательность в тепле в темное время суток по сравнению с оптимумом для светлого периода



2. Пониженная требовательность растений к температуре почвы по сравнению с температурой воздуха
3. Различная требовательность растений к температуре в зависимости от фаз роста и развития
4. Различная требовательность растений к температурам в зависимости от продолжительности и интенсивности солнечного освещения

43. По срокам пуска в эксплуатацию парники бывают

1. Ранние
2. Весенние
3. Зимние
4. Весенне-летние

44. Недостаток рассадного способа выращивания овощных культур

1. Большие затраты труда на выращивание, перевозку и посадку рассады
2. Низкая урожайность овощей
3. Слабая приживаемость рассады
4. Небольшая площадь

45. Годовая норма потребления овощей, кг.

1. 80
2. 100
3. 120
4. 160

46. Способ посева (посадки) кабачка и патиссона

1. Рядовой
2. Сплошной узкострочный
3. Широкополосный
4. Квадратно-гнездовой

### **Вопросы для опроса (собеседования):**

1. К каким ботаническим семействам относятся наиболее распространенные овощные растения?
2. На какие группы можно разделить овощные культуры по совокупности биологических и производственных признаков?
3. На какие группы делят овощные растения по отношению к теплу? Какими агротехническими приемами можно повысить холодостойкость растений, как защитить их от избытка и недостатка тепла?
4. Каковы требования овощных растений к интенсивности освещения, длине дня и спектральному составу света? Регулирование светового режима в открытом и защищенном грунте.
5. На какие группы можно разделить овощные растения по отношению к влажности почвы и воздуха? Требования их к поливам.
6. Какими способами удовлетворяют повышенные требования овощных растений к пищевому режиму почвы в открытом и защищенном грунте?
7. Способы подготовки семян к посеву. Какие способы и с какой целью применяют в вашей зоне?



8. Какие овощные растения выращивают методом рассады? В каких случаях целесообразно и необходимо применить горшочки или кубики, приготовленные из различных питательных смесей?
9. В каких случаях посев и посадку овощных растений производят на гребнях или грядах? Какая система машин обеспечивает механизацию работ при этом?
10. Сроки посева (посадки) овощных культур от начала до конца полевых работ? Какие из них применяются в вашей зоне?
11. Особенности применения удобрений в овощеводстве.
12. Предшественники наиболее желательные для капусты, огурца, томата, корнеплодов и лука? Где размещают зеленные и многолетники?
13. Назначение защищенного грунта в овощеводстве.
14. Перечислите и охарактеризуйте источники тепла для обогрева сооружений защищенного грунта.
15. Устройство ангарных и блочных теплиц и их агроэксплуатационная оценка.
16. Свойства стекла и полиэтиленовой пленки, используемых в овощеводстве, и их экономика.
17. Регулирование микроклимата в сооружениях защищенного грунта при выращивании овощных растений.
18. Чем обосновано строительство крупных тепличных комбинатов.
19. Какие овощные растения выращивают методом рассады?
20. В каких случаях целесообразно и необходимо применять горшочки или кубики, приготовленные из различных питательных смесей?
21. Основные составы питательных смесей для изготовления кубиков.
22. В каких культивационных сооружениях возможна интенсивная технология выращивания рассады?
23. Какие факторы климата учитываются при выборе видов и типов сооружений?
24. Культурообороты в теплицах и принцип их составления. Состав тепличных грунтов и поддержание их плодородия.
25. Особенности технологии выращивания огурца и томата в теплицах.
26. Особенности технологии зеленных и выгоночных культур в теплицах.
27. Рассадный и безрассадный способы культуры капусты. Отличия в агротехнике раннеспелой, среднеспелой и позднеспелой капусты.
28. Особенности предпосевной обработки семян белокочанной капусты.
29. Основные особенности интенсивной технологии выращивания капустных растений.
30. Предпосевная обработка семян корнеплодных растений. Для каких целей она применяется?
31. Схемы посева, площади питания для различных корнеплодов и способы посева, снижающие затраты.
32. Схемы, площади питания и нормы посева при культуре лука на севок и на репку из семян.
33. Причина стрелкования лука при выращивании репки из севка и меры предупреждения его.
34. Особенности возделывания чеснока озимого и ярового.
35. Место раннего картофеля в севообороте.
36. Предпосадочная подготовка клубней для получения раннего урожая.
37. Особенности подготовки к посеву семян огурца, томата и бобовых культур.
38. Влияние возраста рассады и площади питания огурца и томата на урожай, сроки поступления и себестоимость.



39. Применение рассадного и безрассадного способов культуры огурца и томата в открытом грунте.
40. Особенности агротехники овощных бобовых культур.
41. Особенности технологии овощной кукурузы.
42. Какие зеленные культуры можно выращивать в качестве уплотнителей и повторных культур в севообороте.
43. Продолжительность выращивания культуры многолетников на одном месте.
44. Сроки получения и особенности уборки многолетних овощных растений.
45. Какие овощи наиболее ценны по содержанию углеводов, белков, витаминов, минеральных солей? Лечебное значение овощей.
46. Какие овощные растения относятся к многолетним?
47. Биологическая характеристика и агротехника моркови.
48. Биологическая характеристика и агротехника капусты.
49. Биологическая характеристика и агротехника петрушки.
50. Биологическая характеристика и агротехника катрана.
51. Биологическая характеристика и агротехника сельдерея.
52. Биологическая характеристика и агротехника свеклы.
53. Биологическая характеристика и агротехника брюквы.
54. Биологическая характеристика и агротехника редьки.
55. Биологическая характеристика и агротехника редиса.
56. Биологическая характеристика и агротехника репы.
57. Биологическая характеристика и агротехника цветной капусты.
58. Биологическая характеристика и агротехника чеснока.
59. Биологическая характеристика и агротехника огурца в открытом грунте.
60. Биологическая характеристика и агротехника огурца в защищенном грунте.
61. Биологическая характеристика и агротехника томата в открытом и защищенном грунте.
62. Биологическая характеристика и агротехника кабачка.
63. Биологическая характеристика и агротехника тыквы.
64. Биологическая характеристика и агротехника овощной фасоли и гороха.
65. Биологическая характеристика и агротехника овощной кукурузы.
66. Биологическая характеристика и агротехника щавеля, ревеня.
67. Биологическая характеристика и агротехника хрена.
68. Типы теплиц и их устройство.
69. Способы обогрева теплиц.
70. Источники тепла для обогрева сооружений.
71. Особенности питания растений в гидропонных теплицах. Субстраты для культуры на питательных растворах.
72. Выращивание рассады для различных типов защищенного грунта.
73. Прищипка, для каких культур её применяют?
74. Особенности культуры томата на гидропонике.
75. Выгонка и доращивание корнеплодов в зимних теплицах.
76. Биологическая характеристика и культура шампиньона.
77. Светокультура овощных растений.
78. Биологическая характеристика и культура вешенки.
79. Особенности культуры огурца на гидропонике.
80. Сроки выращивания посевных зеленных культур в зимних теплицах.

### Примерная тематика курсовых проектов (работ)



Курсовая работа разрабатывается каждым студентом самостоятельно по теме: «Система агротехнических мероприятий по выращиванию овощных культур в условиях Свердловской области».

#### 4. ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 4.1. Оценка сформированности компетенций

	Оценка
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая;</li><li>- методы расчета доз удобрений под овощные растения;</li><li>- методы защиты овощных культур от вредных организмов.</li></ul>	3 удовлетворительно (пороговый уровень)
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая;</li><li>- методы расчета доз удобрений под овощные растения;</li><li>- методы защиты овощных культур от вредных организмов.</li></ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;</li><li>- проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей.</li></ul>	4-хорошо (базовый уровень)
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методы регулирования продуктивности овощных культур и качества урожая;</li><li>- методы расчета доз удобрений под овощные растения;</li><li>- методы защиты овощных культур от вредных организмов.</li></ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- прогнозировать потенциальную лежкость картофеля, овощей и плодов;</li><li>- проводить оценку качества сырья и готовых продуктов переработки плодов и овощей.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами распознавания овощных растений по морфологическим признакам;</li><li>- методами управления технологическими процессами производства овощей в открытом и защищенном грунте.</li></ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- методами распознавания овощных растений по морфологическим признакам;</li></ul>	5-отлично (повышенный уровень)



- методами управления технологическими процессами производства овощей в открытом и защищенном грунте.