

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"  
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

## Овощеводство

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	<b>биологии и технологий живых систем</b>
ОПОП	<b>35.03.04 Агрономия направленность (профиль) Агрономия</b>
Квалификация	<b>Бакалавр</b>
Год начала подготовки	<b>2019</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>5 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
экзамен 3

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	3(2.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	32	32	32	32
Итого ауд.	56	56	56	56
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	58	58	58	58
Сам. работа	86	86	86	86
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого трудоемкость в часах	180	180	180	180

Программу составил(и):

*к.с.-х.н., доцент, Кириллова Людмила Леонидовна*

Рабочая программа дисциплины

**Овощеводство**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017г. №699)

составлена на основании учебного плана:

35.03.04 Агрономия

направленность (профиль) Агрономия

утвержденного Учёным советом вуза от 30.05.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**биологии и технологий живых систем**

Зав. кафедрой Иванищев В.В.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 30.5.2019 г. № 6

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Овладение знаниями и навыками, используемыми в овощеводстве

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Агрометеорология
2.	Ботаника
3.	Генетика
4.	ИКТ и медиаинформационная грамотность
5.	Почвоведение с основами геологии
6.	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
1.	Микробиология
2.	Научные основы растениеводства
3.	Основы научных исследований в агрономии
4.	Плодоводство
5.	технологическая практика
6.	Растениеводство защищенного грунта
7.	Сельскохозяйственная энтомология
8.	Технические культуры
9.	Физиология и биохимия растений
10.	Частное растениеводство
11.	Защита растений
12.	Кормовые культуры и основы кормопроизводства
13.	научно-исследовательская работа
14.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
15.	Технология переработки и хранение продукции растениеводства
16.	Химические средства защиты растений
17.	Механизация растениеводства
18.	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
19.	технологическая практика (п)
20.	технологическая практика (у)
21.	Гидропонные технологии
22.	Производственная практика
23.	Производственная практика

**3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ****3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:**

ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-1.1	Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии знать основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в овощеводстве
---------	---

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

ОПК-4.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур уметь использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
---------	--

ОПК-4.2	Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
	владеть навыком обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии
	уметь использовать классические и современные методы исследования в агрономии
ПК-1: Способен осуществить сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-1.1	Владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
	знать методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания овощных культур
ПК-1.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	уметь критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания овощных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-1.3	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	владеть навыком использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-10: Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	
ПК-10.2	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	знать специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания овощных культур владеть навыком использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания овощных культур
ПК-11: Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	
ПК-11.1	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материале
	уметь определять общую потребность в семенном, посадочном материале
ПК-11.2	Определяет общую потребность в удобрениях
	уметь определять общую потребность в удобрениях
ПК-12: Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	
ПК-12.2	Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
	владеть навыками контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
ПК-3: Способен комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, агрегаты для внесения удобрений и борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений, определять схемы их движения по полям, проводить технологические регулировки	
ПК-3.2	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
	владеть навыком комплектации агрегатов для выполнения технологических операций посева (посадки) овощных культур и ухода за ними
ПК-6: Способен разработать технологии посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними	
ПК-6.1	Определяет схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур для различных агроландшафтных условий
	знать схемы, сроки и глубину посева овощных культур уметь определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий
ПК-6.2	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов
	уметь определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
ПК-6.3	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
	владеть навыком расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
ПК-7: Способен разработать системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений	
ПК-7.1	Выбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
	знать виды удобрений, дозы удобрений под овощные культуры уметь выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий

ПК-7.2	Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
	уметь рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
ПК-7.3	Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
	владеть навыком составления плана распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
ПК-9: Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	
ПК-9.1	Определяет сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	знать сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества уметь определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
<b>3.2 Результаты обучения по дисциплине:</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>	
	<b>Знать:</b>
3.1	Основные законы математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в овощеводстве
3.2	Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания овощных культур
3.3	Сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
3.4	Виды удобрений, дозы удобрений под овощные культуры
3.5	Схемы, сроки и глубину посева овощных культур
3.6	Методы поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания овощных культур
	<b>Уметь:</b>
У.1	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
У.2	Использовать классические и современные методы исследования в агрономии
У.3	Определять общую потребность в семенном, посадочном материале и удобрениях
У.4	Определять сроки, способы и темпы уборки урожая сельскохозяйственных культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
У.5	Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
У.6	Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
У.7	Определять схему и глубину посева (посадки) овощных культур для различных агроландшафтных условий
У.8	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
У.9	Критически анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания овощных культур для конкретных условий хозяйствования
	<b>Владеть:</b>
В.1	Обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики
В.2	Контроля качества посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
В.3	Использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания овощных культур
В.4	Составления плана распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
В.5	Расчета нормы высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
В.6	Комплектует агрегаты для выполнения технологических операций посева (посадки) овощных культур и ухода за ними
В.7	Использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	<b>Научные основы овощеводства</b>				
1.1	Биологические основы научного овощеводства. Классификация и происхождение овощных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Биологические основы овощеводства. Классификация овощных растений. Ботаническая и агротехническая классификация овощных растений (по особенностям возделывания и органам, употребляемым в пищу). Центры происхождения овощных культур по Н.И. Вавилову.
1.2	Рост и развитие овощных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Рост и развитие овощных растений. Жизненные формы овощных растений. Видовые и сортовые различия в ритмах роста и развития овощных культур.
1.3	Влияние внешних факторов на рост и развитие овощных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Климатические и эдафические факторы. Регулирование влияния факторов среды в условиях открытого и защищенного грунта
1.4	Классификация и происхождение овощных растений. Рост и развитие овощных растений /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение классификации овощных растений по различным признакам. Рост и развитие овощных растений
1.5	Научные основы овощеводства /Ср/	3	18	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Подготовка презентации по теме.
	<b>Размножение овощных растений</b>				
2.1	Размножение овощных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Размножение овощных растений (семенное и вегетативное). Семенное размножение овощных культур, его биологические, агротехнические и экономические преимущества и недостатки. Способы вегетативного размножения овощных растений. Черенкование. Прививки. Применение культуры тканей. Метод рассады и другие способы выращивания овощных растений.
2.2	Семенное размножение овощных растений. /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Способы предпосевной обработки семян. Всходы овощных культур
2.3	Семена овощных растений. Всходы овощных растений. Способы предпосевной обработки семян /Лаб/	3	2	Л1.2Л2.1	Изучение семян и всходов различных овощных культур. Способы предпосевной обработки семян.
2.4	Размножение овощных растений /Ср/	3	12	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Подготовка индивидуального задания
	<b>Технология производства овощей в открытом и защищенном грунте</b>				
3.1	Овощеводство открытого грунта /Лек/	3	4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Площади питания и схемы размещения овощных растений. Особенности выбора площадей питания и схем размещения в зависимости от биологических особенностей растений. Основные агрегаты и сельскохозяйственные машины, используемые при производстве овощей в открытом грунте. Повторные, уплотненные кулисные посевы и посадки.

3.2	Овощеводство защищенного грунта /Лек/	3	4	Л1.1Л2.2	Место и значение защищенного грунта в производстве рассады и круглогодичном производстве овощей. Классификация сооружений защищенного грунта. Механизация в защищенном грунте. Автоматизация регулирования микроклимата. Культурообороты, принципы их планирования. Субстраты защищенного грунта. Малообъемная гидропоника. Изучение сортов огурца для защищенного грунта. Изучение сортов томата и перца для защищенного грунта. Индустриальная технология производства томата. Особенности выращивания в защищенном грунте салата, укропа, петрушки. Интерплантинг.
3.3	Приёмы ухода за овощными растениями /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.2	Послепосевная и послепосадочная обработка почвы. Виды и марки почвообрабатывающей техники. Гербициды и особенности их применения на овощных растениях. Подкормки, прополки, прореживания, хирургические методы воздействия на растения. Фазы спелости овощных культур. Уборка урожая, способы механической уборки в открытом и защищенном грунте. Первичная обработка и хранение овощной продукции.
3.4	Биологические и сортовые особенности кочанной капусты /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение особенностей белокочанной, краснокочанной, савойской и брюссельской капусты
3.5	Видовые и сортовые особенности цветной капусты, брокколи, кольраби, китайской и пекинской капусты /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Изучение особенностей цветной капусты, брокколи, кольраби, китайской и пекинской капусты.
3.6	Биологические и сортовые особенности столовых корнеплодов сем. Маревые /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Изучение биологических особенностей, сортов и технологии возделывания свеклы столовой
3.7	Биологические и сортовые особенности столовых корнеплодов сем. Крестоцветные /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Изучение биологических особенностей, сортов и технологии возделывания редьки и репы. Изучение сортовых особенностей редиса и дайкона.
3.8	Биологические и сортовые особенности столовых корнеплодов сем. Зонтичные /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Изучение видов и сортов моркови столовой. Технология возделывания моркови.
3.9	Основные сортовые признаки сельдерея, петрушки, пастернака. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение основных сортовых признаков сельдерея, петрушки, пастернака
3.10	Изучение биологических и сортовых особенностей плодовых овощей сем. Тыквенные /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Биологические особенности, сорта и технология возделывания тыквы, кабачка и цукини
3.11	Видовые и сортовые особенности многолетних овощных культур. /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.1	Видовые и сортовые особенности многолетних овощных культур, технологии возделывания.
3.12	Биологические и сортовые особенности овощных растений сем. Бобовые /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1	Биологические особенности, сорта и технологии возделывания гороха и фасоли.
3.13	Изучение плодовых овощных растений сем. Пасленовые. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Видовые и сортовые особенности томата, перца, баклажана, физалиса. Технологии возделывания.

3.14	Биологические и сортовые особенности овощных растений сем. Луковые /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение особенностей, сортов и технологий возделывания репчатого лука, лука шалота, шнитт-лука, многолетних луков и чеснока.
3.15	Сортовые особенности огурца. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Биологические особенности огурца. Технологии возделывания огурца в открытом и защищенном грунте
3.16	Видовые и сортовые особенности зеленных культур /Лаб/	3	2	Л1.1Л2.2	Биологические особенности и технологии возделывания укропа, петрушки, базилика, салата в открытом и защищенном грунте.
3.17	Технологии возделывания овощных культур /Ср/	3	30	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Подготовка презентации по теме.
	<b>Интродукция овощных растений</b>				
4.1	Интродукция нетрадиционных и редких овощных растений /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Нетрадиционные и редкие овощные культуры и перспективы их использования. Использование нетрадиционных овощей в питании и фитотерапии
4.2	Изучение нетрадиционных и редких овощных растений, выращиваемых в Тульской области. /Лек/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Нетрадиционные растения, выращиваемые в Тульской области: амарант, водяной кресс, монарда, овощная хризантема, стахис, якон, пегино, кивано, мамордика, бенинказа, мелотрия, сорта нетрадиционных овощных культур, рекомендуемые к возделыванию открытым и защищенном грунте.
4.3	Биологические и сортовые особенности нетрадиционных и редких овощных культур. /Лаб/	3	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Изучение биологических и сортовых особенностей и технологий выращивания нетрадиционных и редких овощных культур
4.4	Интродукция овощных растений /Ср/	3	26	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Подготовка презентации по теме.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Примерные темы мультимедийных презентаций:

1. Районированные в Нечерноземье сорта овощных растений семейства Крестоцветные.
2. Районированные в Нечерноземье сорта овощных растений семейства Пасленовые.
3. Районированные в Нечерноземье сорта овощных растений семейства Тыквенные.
4. Районированные в Нечерноземье сорта овощных растений семейства Бобовые.
5. Районированные в Нечерноземье сорта луковых культур.
6. Районированные в Нечерноземье сорта зеленных и многолетних овощей.
7. Районированные в Нечерноземье сорта овощных корнеплодных культур.

Примерные тестовые задания по дисциплине «Овощеводство»

1. К корнеплодным овощам относятся:

- А) картофель, редис  
 Б) свекла столовая, морковь  
 В) морковь, томат  
 Г) спаржа, кабачки

2. К клубнеплодным овощам относятся:

- А) петрушка, картофель  
 Б) морковь, репа  
 В) картофель, топинамбур  
 Г) топинамбур, баклажан

3. Центр происхождения пекинской, китайской капусты, салатной горчицы, луковых растений, расположенный в умеренных и субтропических районах Центрального и Восточного Китая, Тай-ваня, Кореи и Японии называется

.....

4. В онтогенезе плодовых и овощных растений выделяют 4 этапа развития.....

5. Биологический процесс качественных изменений, связанный с необходимостью воздействия на растение низкими положительными температурами, индуцирующий переход к образованию генеративных органов называется .....

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Ботаническая классификация овощных растений.
2. Центры происхождения овощных растений.
3. Биологические особенности овощных культур.
4. Химический состав и питательная ценность овощей.
5. Условия внешней среды, необходимые для роста и развития овощных растений.
6. Влияние света на рост и развитие овощных растений.
7. Влияние температуры на рост и развитие овощных растений.
8. Влияние водного режима на рост и развитие овощных растений.
9. Вегетативное размножение овощных растений.
10. Семенное размножение овощных растений.
11. Характеристика посевного материала.
12. Сортовые и посевные качества семян.
13. Способы предпосевной обработки семян.
14. Рассадный метод выращивания овощей и особенности его применения.
15. Общие приемы технологии выращивания овощных культур.
16. Овощеводство защищенного грунта. Устройство защищенного грунта.
17. Способы обогрева защищенного грунта.
18. Субстраты защищенного грунта.
19. Выращивание овощных культур в защищенном грунте.
20. Конструкции сооружений защищенного грунта.
21. Выращивание овощных культур методом малообъемной гидропоники.
22. Капуста. Ее биологические особенности и сорта. Белокочанная и краснокочанная капуста.
23. Сорта брюссельской, савойской и листовой капусты. Особенности выращивания.
24. Корнеплодные овощные культуры. Свекла, ее биологические особенности и сорта.
25. Корнеплодные овощные культуры. Морковь, ее биологические особенности и сорта.
26. Корнеплодные овощные культуры. Редька и редис, их биологические особенности и сорта.
27. Корнеплодные овощные культуры. Дайкон, его биологические особенности и сорта.
28. Овощные культуры семейства Пасленовые. Томат, его биологические особенности и сорта.
29. Овощные растения семейства Пасленовые. Сорта перца и баклажана.
30. Овощные культуры семейства Тыквенные. Виды и сорта тыквы.
31. Овощные культуры семейства Тыквенные. Кабачки, патиссоны, цукини.
32. Многолетние овощные культуры.
33. Луковые овощные культуры. Многолетние луки.
34. Луковые культуры. Сорта лука репчатого и чеснока.
35. Овощные бобовые культуры. Горох овощной, особенности возделывания и сорта.
36. Овощные растения семейства Бобовые. Фасоль обыкновенная, сорта и особенности.
37. Виды и сорта зеленных овощных культур.
38. Виды и сорта пряно-вкусовых культур.
39. Нетрадиционные овощные растения и перспективы их выращивания в Тульской области.
40. Нетрадиционные овощные растения семейства Тыквенные.
41. Нетрадиционные овощные культуры: амарант, стахис, якон.

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

Тестовые задания, индивидуальные задания, подготовка презентаций, вопросы к экзамену

### 5.4. Процедура применения оценочных материалов

Оценка теоретических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе выполнения лабораторных работ, осуществляется в форме опроса (составная часть отчета по лабораторной работе), выполнения практических заданий и процесса защиты лабораторной работы.

Максимальное число баллов, набранных студентом – 100 баллов.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется балльно-рейтинговая система.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: работа лекционных занятиях – 1 балл, работа на лабораторных занятиях, с ответом на контрольные вопросы – 2 балла. Контрольные тестовые работы – до 20 баллов. Подготовка мультимедийных презентаций – до 9 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов. На экзамене студент может получить до 30 баллов.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения

лабораторных занятий, тестирования, защиты отчетов по лабораторным работам и т. п. Студент, пропустивший занятие, имеет право отчитаться по пропущенным темам.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Лаврик Т. В.	Современные технологии в овощеводстве: монография	Минск: Белорусская наука, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142360">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=142360</a>
Л1.2	Бурвель И. С.	Овощеводство: учебное пособие	Минск: РИПО, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487898">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=487898</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Софронов А. А.	Практикум по биологическим основам сельского хозяйства: учебное пособие	, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=312312&amp;sr=1">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=312312&amp;sr=1</a>
Л2.2	Пуць Н. М., Сергеева Л. С., Улимбашев А. М.	Овощеводство. Технология круглогодичного выращивания пряно-вкусовых и зеленных овощных культур: методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 35.03.05 Садоводство (уровень бакалавриата): методическое пособие	Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2019	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564281">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=564281</a>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Библиотека ТПУ им. Л.Н. Толстого
----	----------------------------------

### 6.3. Информационные технологии

#### 6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
4.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009

6.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
7.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.
8.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
9.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
13.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО
14.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
15.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
16.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
17.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
18.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
19.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
20.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
2.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации ( <a href="http://pravo.gov.ru">http://pravo.gov.ru</a> )
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования ( <a href="http://fgosvo.ru">http://fgosvo.ru</a> )
4.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» ( <a href="http://www.ict.edu.ru">http://www.ict.edu.ru</a> )
5.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных ( <a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a> )
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) ( <a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a> )
7.	Базы данных издательства Springer ( <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> )

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-97	Лекционная	акустическая система, доска учебная, моторизированный экран, ноутбук, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	Лек
2-54	Кабинет растениеводства	pH-метры, весы технические, влагомер зерна, встроенный шкаф для коллекции минералов и почвенных образцов, доска учебная, коллекция натуральных объектов – семян, плодовых ветвей, с/х растений, лупы зерновые с подсветкой, люксометр, микроскопы, наборы микропрепаратов «Ботаника -1,2», наборы почвенных сит, наборы реактивов для проведения качественного и количественного анализа, наборы химической посуды и лабораторного оборудования, нитратометр, проигрыватель, разборные доски, рефрактометры, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор, шкафы для раздаточного и наглядного материала	Лаб
2-59	Кабинет физиологии растений и генетики	pH-метры, аквадистиллятор, весы аналитические, доска учебная, колориметр, мешалка магнитная, микроскопы, наборы реактивов для проведения качественного и количественного анализа, наборы химической посуды и лабораторного оборудования, нитратометр, рефрактометры, спектрофотометр, стойки для таблиц, стол лабораторный, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, сушильный шкаф, термостат, торсионные весы, центрифуга, шкафы для раздаточного и наглядного материала	Лаб
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	Ср
2-58	Лекционная	доска учебная, интерактивный комплект «SMART Board», ноутбук, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор	Лек

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

По дисциплине «Овощеводство» используется комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующую функции. В качестве контролирующей функции комплекс используется для текущего и промежуточного контроля успеваемости. Помимо этого, он полностью обеспечивает возможность самостоятельной работы студента по материалам курса. В комплекс входят следующие учебно-методические материалы: методические рекомендации по самостоятельной работе студентов (в электронном виде), краткий курс лекций (в электронном виде), тестовые задания, учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ (в электронном виде).

Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.