

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

## Растениеводство защищенного грунта

### 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>3 з.е.</b>

Виды контроля по семестрам:  
зачет 5

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	5(3.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	22	22	22	22
Итого ауд.	40	40	40	40
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	42	42	42	42
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

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

Рабочая программа дисциплины

**Растениеводство защищенного грунта**

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

Формирование профессиональных компетенций на основе понимания роли научного подхода в практической деятельности с учетом единого комплексного решения задач получения стабильных урожаев овощных культур и круглогодичного получения продукции декоративного цветоводства.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Научные основы растениеводства
2.	Основы научных исследований в агрономии
3.	Плодоводство
4.	Агрохимия
5.	Землеустройство
6.	Научные основы земледелия
7.	Овощеводство
8.	Агрометеорология
9.	Генетика
10.	ИКТ и медиаинформационная грамотность
11.	Почвоведение с основами геологии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
1.	Защита растений
2.	технологическая практика
3.	технологическая практика (п)
4.	Кормовые культуры и основы кормопроизводства
5.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
6.	Технология переработки и хранение продукции растениеводства
7.	Химические средства защиты растений
8.	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе
9.	технологическая практика (у)
10.	Производственная практика

### 3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

#### 3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

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 сельскохозяйственных культур уметь осуществлять поиск и анализ информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
ПК-1.2	Критически анализирует информацию и выделяет наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
	уметь анализировать информацию и выделять наиболее перспективные системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур для конкретных условий хозяйствования
ПК-1.3	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
	владеет навыками анализа информации и выделения наиболее перспективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях защищенного грунта
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 сельскохозяйственных культур в защищенном грунте уметь использовать специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте

	владеть навыками использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте
ПК-11: Способен определять общую потребность в семенном и посадочном материале, удобрениях и пестицидах	
ПК-11.1	Определяет общую потребность в семенном и посадочном материала
	знать общую потребность в семенном и посадочном материале уметь определять потребность в семенном и посадочном материале владеть навыками определения потребности в семенном и посадочном материале
ПК-11.2	Определяет общую потребность в удобрениях
	знать общую потребность в удобрениях уметь определять общую потребность в удобрениях владеть навыками определения общей потребности в удобрениях
ПК-11.3	Определяет общую потребность в пестицидах и ядохимикатах
	знать общую потребность в пестицидах и ядохимикатах уметь определять общую потребность в пестицидах и ядохимикатах владеть навыками определения общей потребности в пестицидах и ядохимикатах в условиях защищенного грунта
ПК-12: Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	
ПК-12.2	Контролирует качество посева (посадки) сельскохозяйственных культур и ухода за ними
	знать показатели качества посева сельскохозяйственных культур уметь определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в условиях защищенного грунта владеть навыками контроля качества посева (посадки) овощных и цветочных культур
ПК-12.3	Контролирует качество внесения удобрений
	знать показатели качества внесения удобрений уметь контролировать качество внесения удобрений владеть навыками контроля качества внесения удобрений
ПК-12.4	Контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
	знать показатели эффективности мероприятий по защите растений уметь контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов владеть навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов
ПК-12.5	Контролирует качество выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение
	знать показатели качества уборки, послеуборочной доработки овощной и цветочной продукции и закладки ее на хранение уметь контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства владеть навыками контроля за соблюдением показателей качества уборки, послеуборочной доработки овощной и цветочной продукции и закладки ее на хранение
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 схему и глубину посева (посадки) культур в условиях защищенного грунта уметь определять схему и глубину посева (посадки) культур в условиях защищенного грунта владеть навыками определения схемы и глубины посева (посадки) культур в условиях защищенного грунта
ПК-6.2	Определяет качество посевного материала с использованием стандартных методов
	знать показатели качества посевного материала уметь определять качество посевного материала владеть навыками определения качества посевного материала в условиях защищенного грунта
ПК-6.3	Рассчитывает норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
	знать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности уметь рассчитать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности владеть навыками 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, применяемых в условиях защищенного грунта уметь выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры в условиях защищенного грунта
ПК-7.2	Рассчитывает дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов

	знать дозы удобрений, применяемых в условиях защищенного грунта 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
	знать научно-обоснованные принципы применения удобрений и требования экологической безопасности уметь составлять план распределения удобрений в севообороте владеть навыками составления плана распределения удобрений в культурообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
<b>3.2 Результаты обучения по дисциплине:</b>	
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>	
	<b>Знать:</b>
3.1	Показатели качества посева сельскохозяйственных культур, качества внесения удобрений, эффективности мероприятий по защите растений, качества уборки, послеуборочной доработки овощной и цветочной продукции и закладки ее на хранение
3.2	Общую потребность в семенном и посадочном материале, общую потребность в удобрениях, общую потребность в пестицидах и ядохимикатах при возделывании растений в условиях защищенного грунта
3.3	Специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте
3.4	Виды и дозы удобрений, применяемых в условиях защищенного грунта
3.5	научно-обоснованные принципы применения удобрений и требования экологической безопасности
3.6	Показатели качества посевного материала
3.7	Схему и глубину посева (посадки) культур в условиях защищенного грунта
	<b>Уметь:</b>
У.1	Контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства
У.2	Определять потребность в семенном и посадочном материале, общую потребность в удобрениях, общую потребность в пестицидах и ядохимикатах при возделывании растений в условиях защищенного грунта
У.3	Выбирать оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры в условиях защищенного грунта
У.4	Рассчитывать дозы удобрений (в действующем веществе и физической массе) под планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с использованием общепринятых методов
У.5	Определять схему и глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в условиях защищенного грунта
У.6	Определять качество посевного материала с использованием стандартных методов
У.7	Рассчитывать норму высева семян на единицу площади с учетом их посевной годности
	<b>Владеть:</b>
В.1	Контроля качества посева (посадки) овощных и цветочных культур и ухода за ними, качества внесения удобрений, эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния, качества выполнения работ по уборке овощных и цветочных культур, послеуборочной доработке овощеводческой продукции и закладке ее на хранение
В.2	Определения потребности в семенном и посадочном материале, общей потребности в удобрениях, общей потребности в пестицидах и ядохимикатах при возделывании растений в условиях защищенного грунта
В.3	Использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте
В.4	Составления плана распределения удобрений в культурообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов применения удобрений и требований экологической безопасности
В.5	Поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур
В.6	Анализа информации и выделения наиболее перспективных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в условиях защищенного грунта

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Биологические основы растениеводства защищенного грунта				

1.1	Конструкции сооружений защищенного грунта /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Классификация и типы культивационных сооружений по назначению, по эксплуатационным технологическим признакам, по виду светопрозрачного ограждения, по конструктивно-планировочным решениям и способу обогрева.
1.2	Организация и поддержание микроклимата в защищенном грунте /Лек/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Микроклимат и фитоклимат вентиляционных сооружений. Тепловой баланс культивационных сооружений. Энергетические ресурсы и схемы теплоснабжения тепличных комплексов. Системы отопления тепличных комплексов: водяной и воздушный обогревы. Экономия энергии и использование вторичных энергоресурсов в растениеводстве защищенного грунта. Вентиляция и охлаждение сооружений защищенного грунта.
1.3	Типы теплиц, принципы планировки и структура тепличных комплексов /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Ознакомление с различными типами теплиц, принципами планировки и структурой тепличных комплексов.
1.4	Управление микроклиматом в теплицах. Светокультура /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Ознакомление с приемами управления микроклиматом в теплицах и принципами выращивания овощных и декоративных культур с применением искусственного досвечивания.
1.5	Регуляция роста, развития и защита растений защищенного грунта /Лаб/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Выращивание рассады овощных и декоративных культур для защищенного грунта. Применение регуляторов роста и системы удобрений для получения рассады для субстратных теплиц и гидропонии. Выгонка цветочно-декоративных и зеленных культур. Мероприятия по поддержанию длительного периода плодоношения овощных культур. Система защиты растений защищенного грунта от вредителей и болезней. Биологические средства защиты.
1.6	Биологические основы растениеводства защищенного грунта /Ср/	5	20	Л1.1Л2.1 Л2.2	Подготовка к контрольной работе. Выполнение индивидуального задания.
	<b>Производство овощей, декоративных культур, редких и нетрадиционных растений в защищенном грунте</b>				
2.1	Технологии возделывания зеленных культур /Лек/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Изучение технологии возделывания разных видов салата, базилика, петрушки, укропа в условиях защищенного грунта.
2.2	Технология возделывания огурца в защищенном грунте /Лек/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Изучение технологий возделывания, особенностей формирования растений, удобрения и защиты огурца. Сорты, используемые в защищенном грунте.
2.3	Технология возделывания овощных растений семейства Пасленовые в защищенном грунте /Лек/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Изучение технологий возделывания, особенностей формирования, удобрения томата и баклажана.
2.4	Технология выращивания цветочно-декоративных культур в защищенном грунте /Лек/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Изучение технологии возделывания роз в условиях защищенного грунта.
2.5	Опыление в теплицах /Лек/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Особенности использования пчел и шмелей в условиях защищенного грунта.

2.6	Культурообороты /Лаб/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Освоение практических навыков построения культурооборотов для различных культивационных сооружений
2.7	Подготовка и использование грунта и различных видов субстрата в защищенном грунте /Лаб/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Изучить технологию подготовки и использования грунтов и различных видов субстрата для выращивания овощных и цветочно-декоративных культур в защищенном грунте.
2.8	Оптимизация и контроль питания культур в защищенном грунте /Лаб/	5	4	Л1.1Л2.1 Л2.2	Получение навыков управления питанием овощных и цветочно-декоративных культур в защищенном грунте.
2.9	Агротехнический план выращивания овощных культур в защищенном грунте /Лаб/	5	2	Л1.1Л2.1 Л2.2	Агротехнический план выращивания овощных культур в защищенном грунте
2.10	Производство овощей, декоративных культур, редких и нетрадиционных растений в защищенном грунте /Ср/	5	46	Л1.1Л2.1 Л2.2	подготовка к контрольной работе, выполнение индивидуального задания

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Технология выращивания огурца в защищенном грунте.
2. Технология выращивания томата в защищенном грунте.
3. Технология выращивания перца в защищенном грунте.
4. Технология выращивания цветочных культур в защищенном грунте.
5. Технология выращивания рассады.
6. Интерплантинг.
7. Субстраты и питательные растворы для защищенного грунта.
8. Использование сооружений защищенного грунта для интродукции редких и нетрадиционных растений.
9. Создание и поддержание микроклимата в овощных и цветочно-декоративных теплицах.
10. Классификация культивационных сооружений.

Примерные тестовые задания

1. Укажите основной субстрат при выращивании овощей в зимних теплицах при малообъемной культуре:
  - a. Перлит
  - b. Керамзит
  - c. Виллан
  - d. Вермикулит
  - e. Цеолит
2. Укажите основной способ создания оптимального светового режима овощных культур в зимних теплицах:
  - a. Ориентация гряд
  - b. Чистота стекол
  - c. Окраска металлоконструкции
  - d. Мульчирование опилками
  - e. Густота стояния растений
3. Вид обогреваемого утепленного грунта:
  - a. Парник
  - b. Теплый рассадник
  - c. Теплица

### 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Примерные вопросы для зачета

1. Значение и распространение защищенного грунта в овощеводстве.
2. Типы защищенного грунта, их назначение.
3. Субстраты защищенного грунта.
4. Микроклимат сооружений защищенного грунта. Организация и поддержание микроклимата.
5. Способы обогрева культивационных сооружений.
6. Гидропоника в овощеводстве, ее достоинства и недостатки.
7. Выращивание овощных растений в малых объемах субстрата.
8. Материалы, применяемые в качестве субстратов в защищенном грунте.
9. Сорты и гибриды томата для выращивания в защищенном грунте.
10. Сорты и гибриды огурца для выращивания в защищенном грунте.
11. Сорты и гибриды огурца для выращивания в защищенном грунте.

12. Сорты и гибриды зеленных культур для выращивания в защищенном грунте.
13. Сорты и гибриды нетрадиционных овощных и декоративных культур для выращивания в защищенном грунте
14. Система основной подготовки грунта под растения в теплицах.
15. Система защиты растений защищённого грунта от вредителей и болезней.
16. Биологические средства защиты.
17. Применение регуляторов роста для получения рассады для субстратных теплиц и гидропоники.
18. Применение системы удобрений для получения рассады для субстратных теплиц и гидропоники.
19. Выгонка цветочно-декоративных и зеленных культур.
20. Мероприятия по поддержанию длительного периода плодоношения овощных культур.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

### 5.3. Перечень видов оценочных средств

Тестовые контрольные, индивидуальные задания, вопросы к зачету

### 5.4. Процедура применения оценочных материалов

Оценка теоретических знаний, умений и навыков, сформированных в процессе выполнения лабораторных работ, осуществляется в форме письменного опроса (составная часть отчета по практической работе), выполнения практических заданий и процесса защиты работы. Требования к содержанию отчета по практической работе сформулированы в соответствующем разделе каждой 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 занятий – 1 балл (итого за 9 лекции – 9 баллов), работа на практических занятиях, с ответом на контрольные вопросы и выполнение индивидуальных заданий – до 5 баллов (итого за 11 практических занятий – до 55 баллов). Контрольная тестовая работа – до 20 баллов. Подготовка мультимедийных презентаций – до 16 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 80 баллов. На зачете студент может получить до 20 баллов.

Оценка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (при условии, что на зачете набрано не менее 10 баллов).

Оценка «незачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 0 до 41 баллов (при условии, что на зачете набрано не менее 10 баллов).

## 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	Селиванова М. В., Барабаш И. П., Романенко Е. С., Есаулко Н. А., Жабина В. И.	Учебный практикум по дисциплине «Овощеводство защищенного грунта»: учебное пособие	Ставрополь: Параграф, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277518">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277518</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1		Грибоводство: учебное пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2012	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138854">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138854</a>
Л2.2	Федоренко В. Ф., Колчина Л. М., Горячева И. С.	Мировые тенденции технологического развития производства овощей в защищенном грунте: -	Москва Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/445330">https://www.biblio-online.ru/bcode/445330</a>

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

Э1	Библиотека ТГПУ 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 С 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.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО
19.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО
20.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО
21.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>	
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
2-59	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
2-58	Лекционная	доска учебная, интерактивный комплект «SMART Board», ноутбук, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, телевизор	Лек
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	Ср

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

По дисциплине «Растениеводство защищенного грунта» используется комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. 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-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.