

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

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

**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА**  
**технологическая практика, часть 2**

программа практики

ОПОП	Направление 35.03.04 Агрономия
Квалификация	направленность (профиль) Растениеводство и ландшафтный дизайн Бакалавр
Год начала подготовки	2022
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Форма промежуточной аттестации на курсах	зачет с оценкой 6
Вид практики	Учебная
Тип практики	
Форма проведения	дискретно
Способ проведения	нет

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	6(3.2)		Итого	
	УП	ПП	УП	ПП
Практические	56	56	56	56
Итого ауд.	56	56	56	56
КСР	4	4	4	4
Контактная работа	60	60	60	60
Сам. работа	48	48	48	48
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	108	108	108	108
Итого трудоемкость в часах	108	108	108	108

Программу составил(и):

*д.с.-х.н., профессор, Песцов Георгий Вячеславович*

Программа практики

**технологическая практика, часть 2**

разработана в соответствии с ФГОС:

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

составлена на основании учебного плана:

Направление 35.03.04 Агрономия

направленность (профиль) Растениеводство и ландшафтный дизайн

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

изучение теоретических основ и методов изучения фитопатогенных микроорганизмов в полевых и лабораторных условиях, симптомов поражения и изменения физиологических процессов в растительном организме, приобретение навыков использования оборудования, аппаратуры и методов по выделению и определению видовой принадлежности фитопатогенных микроорганизмов, обоснование и практическое применение экологически безопасных методов подавления развития популяций фитопатогенных микроорганизмов.

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О.01
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
1.	Знать теоретические методологические подходы в организации научных исследований; использовать информационные технологии для сбора и обработки данных; знать современное научное оборудование в соответствии с поставленными целями и задачами исследований; подбирать и использовать современные методы фитопатологии и карантина растений для получения стабильных урожаев; обеспечить экологическую безопасность при возделывании сельскохозяйственных культур и применении средств защиты растений.
2.	Декоративное растениеводство
3.	Земледелие
4.	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности
5.	ознакомительная практика
6.	Растениеводство защищенного грунта
7.	Сельскохозяйственная энтомология
8.	Частное растениеводство
9.	Микробиология
10.	Научные основы растениеводства
11.	Основы научных исследований в агрономии
12.	Плодоводство
13.	Агрохимия
14.	Землеустройство
15.	Математика с основами статистики
16.	Овощеводство
17.	Основы ландшафтного дизайна
18.	Философия
19.	Экология
20.	Агрометеорология
21.	Ботаника
22.	Генетика
23.	Основы информационных технологий и введение в искусственный интеллект
24.	Основы медицинских знаний
25.	Почвоведение с основами геологии
26.	Русский язык и культура речи
27.	Химия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:</b>
1.	Уметь на практике использовать теоретические методологические подходы в организации научных исследований в фитопатологии; использовать информационные технологии и полученные знания в практической деятельности; эксплуатировать необходимое современное научное оборудование в соответствии с поставленными целями и задачами исследований; использовать современные методы получения стабильных урожаев при различных уровнях используемых агротехнологий; применять средства защиты растений от вредных организмов; применять их в агропромышленном комплексе при проектировании и реализации различных научных и производственных программ; обеспечить экологическую безопасность агроландшафтов при возделывании сельскохозяйственных культур и экономическую эффективность производства продукции. Быть готовым к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.
2.	научно-исследовательская работа
3.	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства
4.	Технические и кормовые культуры, основы кормопроизводства
5.	Химические средства защиты растений
6.	Организация производства и предпринимательства в агропромышленном комплексе

<b>3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы)</b>	
<b>3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:</b>	
ОПК-1: Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	
ОПК-1.2	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
	Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии
ОПК-1.3	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии
ОПК-2: Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	
ОПК-2.2	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
	Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства
ОПК-2.3	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
	Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства
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
	Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
ОПК-5: Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	
ОПК-5.1	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии
	Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрономии
ОПК-5.2	Использует классические и современные методы исследования в агрономии
	Использует 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
	Владеет методами поиска и анализа 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
	Критически анализирует информацию и выделяет 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 и разработке ландшафтных композиций
	Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
УК-1.2	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения

Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения	
<b>3.2 Результаты обучения по практике:</b> <b>В результате освоения практики обучающийся должен:</b>	
<b>Знать:</b>	
3.1	требования природоохранного законодательства Российской Федерации при производстве продукции растениеводства, нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в области растениеводства; знать особенности системного и критического мышления и готовность к его реализации; знать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения, основные законы математических и естественных наук для решения стандартных задач в агрономии; знать информационно-коммуникационные технологии для решения типовых задач в области агрономии, классические и современные методы исследования в агрономии, а также специальные программы и базы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
<b>Уметь:</b>	
У.1	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; применять системный подход для решения поставленных задач; применять логические формы и процедуры, использовать источники информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения; решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии; использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности; реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности; использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; уметь проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности, применять классические и современные методы исследований в агрономии, осуществлять сбор информации, необходимой для разработки системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур
<b>Владеть:</b>	
В.1	решения типовых задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий; анализа источников информации с точки зрения временных и пространственных условий их возникновения и применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрономии; использования нормативно правовых документов, норм и регламентов проведения работ в области растениеводства; использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочных материалов для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур; владеет методами поиска и анализа информации о системах земледелия и технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; имеет опыт использования специальных программ и баз данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов		Литература	Содержание
			Всего	Практ. подг.		
	<b>Раздел 1. Фитопатология</b>					
1.1	Методы фитопатологии, применение, значение. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	Практические аспекты в фитопатологии и защите растений от болезней. Современное значение фитопатологии. Методы определения болезней растений. Болезнь растения, как результат взаимодействия возбудителя болезни, растения-хозяина и комплекса факторов окружающей среды. Типы взаимоотношений организмов. Факторы, влияющие на инфекционные процессы, общие закономерности массовых заболеваний растений.

1.2	Карантин растений /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.4Л2.1 Л2.5	Карантин растений, как комплекс государственных мероприятий, позволяющих предупредить проникновение и распространение опасных болезней, вредителей и сорняков сельскохозяйственных культур. Цели и задачи карантина растений. Внешний и внутренний карантин растений. Основные карантинные объекты. Карантинные мероприятия.
1.3	Фитопатологическая лаборатория: цели, задачи, оборудование и методы, технические требования. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	Цели, задачи и основные требования фитопатологической лаборатории. Фитопатологическая экспертиза образцов пораженных болезнями материалов проводится в соответствии с утвержденными методическими материалами и/или диагностическими методиками. Целью фитопатологической экспертизы является выявление возбудителей болезней растений. К объектам изучения относятся растения, продукция растительного происхождения, упаковка, почва либо другие организмы, объект или материал, которые могут стать носителями вредных организмов или способствовать их распространению.

1.4	Болезни растений и методы борьбы с ними. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	<p>Причины возникновения инфекционных болезней растений. Болезни растений, как сложное динамическое состояние, характеризующееся патологическим процессом, сопровождающееся нарушением физиологических функций, изменением структуры и снижением продуктивности растений. Классификация болезней растений. Общие и местные болезни растений. Острые и хронические болезни растений. Болезни всходов и взрослых растений. Болезни семян, стеблей, стволов, клубней, листьев, корней, проводящей системы генеративных органов растений и другие. Типы болезней, вызываемые фитопатогенными организмами. Болезни полевых, технических, плодово-ягодных и других культур, их особенности. Меры борьбы с инфекционными болезнями растений. Болезни растений, как результат воздействия абиотических факторов. Причины возникновения болезней растений, абиотические и биотические факторы. Влияние факторов окружающей среды на возникновение и развитие неинфекционных болезней. Влияние почвенных и метеорологических условий, вредных производственных воздействий, отходов промышленного производства на рост и аномальное развитие растений. Локальные и диффузные болезни растений. Физические факторы – причина возникновения болезней. Химические факторы – причина возникновения болезней.</p>
1.5	Неинфекционные болезни растений. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	<p>Неинфекционные болезней растений. Болезни всходов и взрослых растений. Болезни семян, стеблей, стволов, клубней, листьев, корней, проводящей системы генеративных органов растений и другие. Типы болезней, вызываемые фитопатогенными организмами. Болезни полевых, технических, плодово-ягодных и других культур, их особенности. Меры борьбы с неинфекционными болезнями растений.</p>

1.6	Инфекционные болезни растений. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	Грибы, бактерии, фитоплазмы, вирусы и вириды - возбудители инфекционных болезней растений. Болезни растений, как сложное динамическое состояние, характеризующееся патологическим процессом, сопровождающееся нарушением физиологических функций, изменением структуры и снижением продуктивности растений. Классификация болезней растений. Причины возникновения инфекционных болезней растений. Общие и местные болезни растений. Острые и хронические болезни растений.
1.7	Методы определения болезней растений. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4	Методы определения болезней растений. Болезни зерновых культур. Болезни зерновых бобовых культур. Болезни растений семейства капустные. Болезни картофеля. Болезни плодовых культур. Болезни ягодных культур. Болезни подсолнечника. Болезни технических культур. Болезни масличных культур. Методы определения вредителей растений и нематод. Методы учета вредителей и нематод. Вредители и нематоды сельскохозяйственных культур, методы учета, определение видового состава, разработка защитных мероприятий.
1.8	Методы учета болезней растений /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л1.1 Л2.4	Методы учета болезней стеблей и листьев, методы учета поражения корневой системы растений, методы учета болезней растений при хранении.
1.9	Вредоносность болезней растений, порог экономической вредоносности. /Пр/	6	6	6	Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5	Потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов и проблемы применения средств защиты растений, вредоносность болезней растений и сорняков. Диагностика – учение о методах распознавания болезней и вредителей растений, типы болезней. Симптоматика – учение о внешних признаках болезней растений, симптомы болезней, поражение вредителями. Этиология – учение о причинах болезней растений, неинфекционные и инфекционные болезни растений. Экономические и демографические аспекты применения средств защиты растений. Определение вредоносности болезней, вредителей и сорняков. Порог экономической вредоносности и его значение. Методы борьбы с вредными организмами.



1.10	Фитосанитарный мониторинг и экологические основы биологической защиты растений. /Ср/	6	48	48	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8	Фитосанитарный мониторинг как обеспечение соответствующих стандартов безопасности производителей и потребителей сельскохозяйственной продукции, которые невозможно осуществлять без точного и своевременного определения истинных причин фитосанитарного состояния растений. Защита растений как система мероприятий по борьбе с организмами, наносящими урон посевам и посадкам в открытом (или) защищенном грунте, окультуренным угодьям и естественной растительности, направленных на предупреждение проникновения, распространения и массового размножения (развития), а также на регулирование или ликвидацию популяций вредных организмов. Государственный фитосанитарный мониторинг – это государственная система наблюдений за состоянием защищенности экосистем, их компонентов или продукции растительного происхождения от вредных организмов, наблюдений за вредными организмами и влияющими на них факторами окружающей среды, проводимых в постоянном режиме для анализа, оценки и прогноза фитосанитарной обстановки на определенной территории, а также для определения причинно-следственных связей между состоянием растений и воздействием факторов среды обитания. Основные формы взаимоотношения микроорганизмов. Развитие биологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков, основанных на естественных механизмах регуляции численности видов в их сообществах. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах, их особенности и многообразие. Внутривидовых и межвидовые связей организмов, основные формы взаимоотношений между организмами (симбиоз, мутуализм, хищничество, парази-тизм, антибиоз). Использование биологического метода защиты растений в фитопатологии.
1.11	Контроль самостоятельной работы студентов /КСР/	6	4	4		Контроль самостоятельной работы студентов с использованием материалов ФОС
1.12	Оформление дневников и составление отчетов по итогам практики. Итоговая конференция. Зачет. /Пр/	6	2	2		Оформление дневников и составление отчетов по итогам практики. Итоговая конференция. Зачет.

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 5.1. Формы отчетности по практике

## 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

### ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Предмет, метод, задачи фитопатологии.
2. Карантин растений, цели и задачи.
3. Внутренний и внешний карантин растений.
4. Паразитизм и понятие о патологическом процессе.
5. Вирусные и виroidные болезни растений и меры борьбы с ними.
6. Микоплазменные болезни растений и меры борьбы с ними.
7. Развитие биологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.
8. Основные формы взаимоотношений между организмами (симбиоз, мутуализм, хищничест-во, паразитизм, антибиоз).
9. Основные направления защитных мероприятий против болезней растений.
10. Болезни, вызываемые бактериями и актиномицетами и меры борьбы с ними.
11. Диагностика болезней растений.
12. Грибы-возбудители болезней растений.
13. Иммуитет растений, формы иммуитета.
14. Прогноз развития болезней растений.
15. Симптомы болезней растений.
16. Неинфекционные болезни растений.
17. Инфекционные болезни растений.
18. Методы создания устойчивых сортов.
19. Карантинные объекты и методы их изучения.

## 5.3. Процедура применения оценочных средств

По технологической практике часть 2 «Фитопатология» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируюшую функции. Занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины, обеспечены методическими рекомендациями, представленными в электронном виде. Оценочные материалы представлены в приложении.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По технологической практике часть 2 «Фитопатология» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролируюшую функции. Занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины, обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

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: учебное пособие (в печатном виде), рекомендации к выполнению лабораторных работ и самостоятельной работы (в электронном виде), тестовые задания (в электронном виде). Учебно-методические материалы комплекса используются выборочно, в зависимости от потребности.

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Для формирования итоговой оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности используется вариант балльно-рейтинговой системы, учитывающий значительную долю лабораторных занятий.

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: рабо-та на лабораторных занятиях – до 2 баллов (итого за 60 ч лабораторных занятий – до 30 баллов). Выполнение тестовых заданий – до 20 баллов. Написание реферата до 10 баллов, создание презентации до 10 баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий студент может получить 80 баллов. На зачете до 30 баллов.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л1.1	Дьяков Ю. Т.	Общая фитопатология: учебное пособие для академического бакалавриата	Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/9C8B1173-01C3-4CE1-B475-EC5A775951E6">https://www.biblio-online.ru/book/9C8B1173-01C3-4CE1-B475-EC5A775951E6</a>
Л1.2	Левитин М. М.	Сельскохозяйственная фитопатология + cd: Учебное пособие	Юрайт, 2018	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/003A0089-713E-45A4-B1A5-F8F27A8FBD59">http://www.biblio-online.ru/book/003A0089-713E-45A4-B1A5-F8F27A8FBD59</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л1.3	Полоус Г. П.	Основные элементы методики полевого опыта: учебное пособие	, 2009	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138858">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=138858</a>
Л1.4	Коготько Л. Г., Стрелкова Е. В., Саскевич П. А., Миренков Ю. А.	Защита растений: учебное пособие	Минск: РИПО, 2016	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463346">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=463346</a>
Л1.5	Митюшев И. М.	Интегрированные системы защиты растений: феромоны насекомых: Учебное пособие	Москва Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/bcode/430027">https://www.biblio-online.ru/bcode/430027</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка
Л2.1	Куренкова И. П.	Защита растений от вредных членистоногих в условиях городской среды: учебное пособие	Йошкар-Ола: ПГТУ, 2017	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461595">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=461595</a>
Л2.2	Чебаненко С. И., Белошапкина О. О.	Лесная фитопатология. Практикум: Учебное пособие	Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/lesnaya-fitopatologiya-praktikum-437541">https://www.biblio-online.ru/book/lesnaya-fitopatologiya-praktikum-437541</a>
Л2.3	Дьяков Ю. Т., Еланский С. Н.	Общая фитопатология: Учебное пособие	Юрайт, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-fitopatologiya-433044">https://www.biblio-online.ru/book/obschaya-fitopatologiya-433044</a>
Л2.4	Чебаненко С. И., Белошапкина О. О., Митюшев И. М.	Защита растений. Древесные породы: Учебное пособие	Москва : Издательство Юрайт, 2019, 2019	<a href="https://www.biblio-online.ru/book/zaschita-rasteniy-drevesnyeh-porody-437542">https://www.biblio-online.ru/book/zaschita-rasteniy-drevesnyeh-porody-437542</a>
Л2.5	Булухто Н. П., Короткова А. А., Яшин А. А., Гранкин Н. Н.	Защита растений от вредителей: Учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия"	ФГБОУ ВПО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого», 2013 (30 шт.)	
Л2.6	Гулидова В. А.	Химическая защита растений: учебное пособие	Елец: ЕГУ им. И.А. Бунина, 2011	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272436">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272436</a>
Л2.7	Гулидова В. А.	Термины, определения и понятия химической защиты растений: учебное пособие	Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2010	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272121">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=272121</a>
Л2.8	Вильдфлуш И. Р., Цыганов А. Р., Батыршаев Э. М., Мижуй С. М., Мишура О. И.	Комплексное применение средств химизации при возделывании зерновых культур: монография	Минск: Белорусская наука, 2014	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330533">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=330533</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.	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.
7.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 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 № 13С8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
10.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО
11.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
12.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО
13.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО
14.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО
15.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
16.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
17.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. 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
22.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
23.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО

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

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

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-19	Кабинет микробиологии и	автоклав, доска учебная, коллекция натуральных объектов, ламинат-бокс, микроскопы, наборы инструментов для бактериологических посевов, наборы химической посуды и реактивов для демонстрационных и лабораторных опытов, приемник изображения для микроскопа, серия информационных стендов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, спиртовки, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, термостат, шкаф для справочного и раздаточного материала, электрические плитки	
2-16	Компьютерный класс	интерактивная доска, компьютеры, маркерная доска, принтер, сканер, стол преподавателя, столы учебные	
2-15	Компьютерный класс	компьютеры, рулонный экран, стол преподавателя, столы компьютерные, переносной проектор	

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-20	Кабинет земледелия	видеомагнитофон, динамические модели по механизации с/х производства, доска учебная, коллекция семян сорных растений, микроскопы цифровые, обучающий стенд с комплектом доильных аппаратов, серия справочных таблиц, наглядных пособий, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, таблица Гейге, телевизор, шкаф для справочного и раздаточного материала, щупы амбарные, щупы мешочные	

#### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Выполнение задания по практике