



Факультет	Естественных наук	
Кафедра	Биологии и технологий живых систем	
Направление подготовки	35.04.04 Агротомия	
Направленность (профиль)	Растениеводство	
	Интегрированная защита растений	Б1.В.07

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого»  
ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л.Н. Толстого»

УТВЕРЖДЕНА

на заседании Ученого совета университета

31 августа 2017 года, протокол № 8


## **Рабочая программа дисциплины «Интегрированная защита растений»**

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы**

**Квалификация выпускника: Магистр**

**Форма обучения: заочная**

**Год начала подготовки: 2016, 2017 гг.**

Заведующий кафедрой  В.В. Иванищев

Декан  И.В. Шахкельдян

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры .....	4
3. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	4
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	4
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	7
6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	7
6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	8
6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	9
6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	16
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
7.1. Основная литература .....	17
7.2. Дополнительная литература.....	17
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	18
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	18
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	19
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	19
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе .....	20
дисциплины .....	20

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижение планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины (модуля).

Планируемые результаты освоения образовательной программы (код и название компетенции)	Планируемые результаты обучения	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Выпускник знает:</b> степень социальной и этической ответственности в коллективе и на сельскохозяйственном производстве.</p> <p><b>Умеет:</b> действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> культурой общения, принятия решения в нестандартной производственной ситуации.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ	<p><b>Выпускник знает:</b> как правильно использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.</p> <p><b>Умеет:</b> организовывать исследовательские и проектные работы по интегрированной защите растений.</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> по использованию на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ.</p>	В соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p><b>Выпускник знает:</b> как правильно руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом всех существующих межличностных различий.</p> <p><b>Умеет:</b> руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> руководства многонациональным, поликультурным коллективом на с/х предприятии, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ОПК-4 владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	<p><b>Выпускник знает:</b> методы оценки состояния агрофитоценозов и приемы коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях с учетом ИЗР.</p> <p><b>Умеет:</b> определять состояние агрофитоценозов и корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур с применением средств ИЗР в различных погодных условиях.</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> методами оценки состояния агрофитоценозов, в том числе и фитосанитарного, приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-1 готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-	<p><b>Выпускник знает:</b> как использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

исследовательских работах

исследовательских работах и практике ИЗР.  
**Владет и (или) имеет опыт деятельности:** навыками проведения научно-исследовательских работ с учетом современных достижений мировой науки.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Интегрированная защита растений» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части дисциплин. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин «Инновационные технологии в агрономии», «Сельскохозяйственная биотехнология», «Продукционный процесс у растений», «История научной агрономии».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями о биологическом разнообразии, клеточном и организменном уровнях организации жизни;
- умениями выполнения лабораторных и полевых работ по агрономии;
- навыками и (или) опытом деятельности в изучении морфологического, анатомического и физиологического состояния растений, методам культивирования живых организмов.

Дисциплина «Интегрированная защита растений» является базовой для дисциплин «Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции»; «Экологическая экспертиза и экологическая безопасность производства продукции растениеводства»; «Стресс-физиология растений».

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	3/108
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	12
в том числе:	
лекции	2
практические занятия	10
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	92
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	30
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	52
Контроль самостоятельной работы студентов	4
Подготовка к зачету	6
Промежуточная аттестация в форме зачета	
Контроль	4

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наименование тем (разделов).	Количество академических или астрономических часов по видам учебных занятий

Интегрированная защита растений		Б1.В.07		
	Занятия лекционного типа	Занятия практические	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1. Предмет и методы интегрированной защиты растений		1		4
Тема 2. Болезни растений, вредители и сорняки, методы борьбы с ними, биологическая борьба и иммунитет растений.		2		16
Тема 3. Диагностика и вредоносность болезней растений.	1	2		16
Тема 4. Инфекционные и неинфекционные болезни растений и сорняки, меры борьбы с ними		1		16
Тема 5. Нарушение природных механизмов регуляции в агробиоценозах, химический метод защиты растений	1	2		16
Тема 6. Экологические основы биологической защиты растений		2		14
Контроль самостоятельной работы студентов			4	
Групповые консультации				
Подготовка к зачету			6	
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>82</b>

### **Тема 1. Предмет и методы интегрированной защиты растений**

#### *Содержание темы*

Интегрированная защита растений, как основа современного сельского хозяйства. Задачи интегрированной защиты растений (ИЗР). Методы интегрированной защиты растений. Основные положения ИЗР. Факторы, влияющие на динамику развития вредных организмов, практические аспекты в защите растений. Современное значение ИЗР. Типы взаимоотношений вредных организмов и растений-хозяев. Факторы, влияющие на эпифитотические процессы, общие закономерности массовых заболеваний растений и использование эффективных мер борьбы. Иммунитет, устойчивость, толерантность и восприимчивость растений к инфекционным заболеваниям. Факторы активного иммунитета. Индуцированный иммунитет. Генетика устойчивости растений. Типы устойчивости сортов к болезням. Методы создания устойчивых сортов и гетерозисных гибридов.

### **Тема 2. Болезни растений, вредители и сорняки, методы борьбы с ними, биологическая борьба и иммунитет растений**

#### *Содержание темы*

Типы взаимоотношений вредных организмов и растений-хозяев. Факторы, влияющие на эпифитотические процессы, общие закономерности массовых заболеваний растений и использование эффективных мер борьбы. Иммунитет, устойчивость, толерантность и восприимчивость растений к инфекционным заболеваниям. Факторы активного иммунитета. Индуцированный иммунитет. Генетика устойчивости растений. Типы устойчивости сортов к болезням. Методы создания устойчивых сортов и гетерозисных гибридов.

### **Тема 3. Диагностика и вредоносность болезней растений**

#### *Содержание темы*

Диагностика – учение о методах распознавания болезней и вредителей растений, типы болезней, виды основных вредителей. Симптоматика – учение о внешних признаках болезней растений, симптомы болезней, поражение вредителями. Этиология – учение о причинах болезней растений, неинфекционные и инфекционные болезни растений. Потери сельскохозяйственной продукции от вредных организмов и проблемы применения средств защиты растений. Экономические и демографические аспекты применения средств защиты растений. Порог экономической вредоносности и его значение.

### **Тема 4. Инфекционные и неинфекционные болезни растений и сорняки, меры борьбы с ними**

#### *Содержание темы*

Классификация болезней растений. Причины возникновения инфекционных болезней растений. Болезни растений, как сложное динамическое состояние, характеризующееся патологическим

процессом, сопровождающееся нарушением физиологических функций, изменением структуры и снижением продуктивности 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 др. Типы болезней, вызываемые фитопатогенными организмами. Болезни полевых, технических, плодово-ягодных и других культур, их особенности. Меры борьбы с инфекционными болезнями растений. Неинфекционные болезни растений, как результат воздействия абиотических факторов. Причины возникновения неинфекционных 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. Меры борьбы с неинфекционными болезнями растений.

### **Тема 5. Нарушение природных механизмов регуляции в агробиоценозах**

#### *Содержание темы*

Влияние применения химического метода защиты на экологию агробиоценозов. Загрязнение почвы поверхностных и грунтовых вод пестицидами. Накопление пестицидов в пищевых цепях, формирование резистентных к пестицидам форм вредных организмов. Развитие и производство новых химических средств. Экономические пороги вредоносности и оценка экономической эффективности химических средств защиты растений.

### **Тема 6. Экологические основы биологической защиты растений**

#### *Содержание темы*

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 межвидовых связей организмов, основные формы взаимоотношений между организмами (симбиоз, мутуализм, хищничество, паразитизм, антибиоз). Использование биологического метода защиты растений в ИЗР.

#### **Тематика практических работ**

№	Тема	Часы
2	Понятия и цели интегрированной защиты растений (ИЗР)	2
3	Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними	2
7	Болезни томата и меры борьбы с ними	2
8	Болезни огурца и меры борьбы с ними	2
9	Болезни картофеля и меры борьбы с ними	2
	Итого:	10

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Самостоятельная работа обучающихся, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений, повышение учебного потенциала студентов и заключается:

- в работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной проблеме;
- в изучении теоретического материала к практическим занятиям;
- в выполнении заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE;
- в подготовке к зачету.

Комплект учебно-методического сопровождения дисциплины (презентации лекционного курса, методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям, электрон-

ный вариант РПД) доступен студентам в системе управления обучением MOODLE, с сайта университета из раздела «Электронное обучение» и может использоваться в процессе выполнения самостоятельной работы.

Для успешной подготовки к практическим занятиям студенты могут использовать основную и дополнительную литературу по темам занятий, которую студенту необходимо изучить, произвести самостоятельно сбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение.

При подготовке к занятиям и выполнении самостоятельной работы студентам доступны следующие учебно-методические ресурсы:

1. Свиркова С. В. , Заушинцена А. В. Иммуитет растений: электронное учебное пособие [Электронный ресурс]/Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014 – 207 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=437491&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437491&sr=1)
2. Гулидова В. А. Термины, определения и понятия химической защиты растений: учебное пособие [Электронный ресурс]/Изд.: Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2010 – 59 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=272121&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=272121&sr=1)
3. Гулидова В. А. Инфицированные семена сельскохозяйственных культур и их защита: монография [Электронный ресурс]/Изд.: Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2010 – 282 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=344687&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=344687&sr=1)
4. Третьяков Н. Н. , Митюшев И. М. Защита плодовых культур от вредителей: учебное пособие [Электронный ресурс]/ М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2012 – 143 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=200552&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=200552&sr=1)
5. Третьяков Н. Н. , Митюшев И. М. Защита цветочных, декоративных и садово-парковых растений от вредителей: учебное пособие [Электронный ресурс]/М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, 2009 – 116 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=144976&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=144976&sr=1)
6. Белошапкина О.О., Бабаева Е.Ю. Защита от болезней лекарственных растений [Электронный ресурс]/ – М.: РГАУ-МСХА, 2012. –120 с.  
URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143122>
7. Кухарчик Н.В. Вирусные и фитоплазменные болезни плодовых и ягодных культур в Беларуси [Электронный ресурс]/ Изд: Белорусская наука, 2012. – 230 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=143079&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143079&sr=1)
8. Описание лабораторно-практических занятий в системе Moodle.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-4 владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях

ПК-1 готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

Формирование компетенций осуществляется в несколько этапов в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП, соотнесенными с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике.

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	социальной и этической ответственности в коллективе и на сельскохозяйственном производстве	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	действовать в нестандартных ситуациях и нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
Навыки	культурой общения, принятия решения в нестандартной производственной ситуации	

ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	как правильно использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	организовывать исследовательские и проектные работы по интегрированной защите растений	
Навыки	по использованию на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ	

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	как правильно руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, с учетом всех существующих межличностных различий	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	
Навыки	руководства многонациональным, поликультурным коллективом на с/х предприятии, толерантно воспринимая социальные,	



	этнические, конфессиональные и культурные различия	
--	--	--

ОПК-4 владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	методов оценки состояния агрофитоценозов и приемов коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях с учетом ИЗР	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	определять состояние агрофитоценозов и корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур с применением средств ИЗР в различных погодных условиях	
Навыки	оценки состояния агрофитоценозов, в том числе и фитосанитарного, приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	

ПК-1 готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	как использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах и практике ИЗР	
Навыки	проведения научно-исследовательских работ с учетом современных достижений мировой науки.	

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций (пункты 6.3, 6.4).

### **6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине осуществляется при помощи следующих средств:

#### **Примерные тестовые задания типа:**

**I. Выберите необходимый термин из перечисленных вставьте в каждое из следующих утверждений или определений**

- \_\_\_\_\_ методы позволяют определять бактериальные болезни растений.
- \_\_\_\_\_ методы позволяют определять грибные болезни растений.

3. \_\_\_\_\_ методы позволяют определять фитоплазменные болезни растений.
4. \_\_\_\_\_ занимают первое место по объему производства среди соединений, получаемых биотехнологическими методами.
5. \_\_\_\_\_ методы позволяют определять вирусные болезни растений.
6. \_\_\_\_\_ позволяет быстро создавать новые генотипы растений.

*Перечень терминов:* серологический метод, ПЦР метод, метод влажных камер, метод индикаторных растений, микроскопический метод, актиномицеты, дрожжи, твердые сорта сыра, векторы, аминокислоты, витамины, морковь, ферменты, трансляция, транскрипция, генная инженерия, редупликация.

### II. Оцените следующие утверждения в терминах «верно/неверно»

1. Антибиотики, продуцируемые растительными объектами, называют фитонцидами.
2. Для получения биопрепаратов против насекомых используются энтомопатогенные грибы.
3. Для определения болезней растений используют метод культуры клеток и тканей.
4. Для борьбы с карантинными вредными организмами используется биометод.
5. Для борьбы с патогенными микроорганизмами наиболее эффективным является химический метод.
6. Гриб *Arthrobotrys oligospora* поражает нематод.
7. Бактерия *Bacillus thuringiensis* поражает насекомых.

### III. Ответьте на тесты (по умолчанию – 1 верный ответ).

1. Хищные грибы используются для:
  - а) разрушения клетчатки;
  - б) уничтожения бактерий;
  - в) уничтожения нематод.
2. Биологический метод защиты растений используется для:
  - а) сокращения периода вегетации растений;
  - б) повышения иммунитета растений;
  - в) сокращения популяций вредных организмов.
3. Прокариоты это:
  - а) гаплоидные организмы; б) диплоидные организмы; в) тетраплоидные организмы.
4. Симбиотические бактерии, способные связывать молекулярный азот относятся к родам:
  - а) *Azotobacter*; б) *Risobium*; в) *Nitrosomonas*; г) *Pseudomonas*.
5. Микроорганизмы, использующие в качестве источника энергии органические вещества:
  - а) органотрофы; б) фототрофы; в) литотрофы.
6. Свободноживущие бактерии, способные связывать молекулярный азот относятся к родам:
  - а) *Azotobacter*; б) *Risobium*; в) *Nitrosomonas*; г) *Pseudomonas*.

### Заполните пропуск

1. С помощью грибов вида \_\_\_\_\_ можно контролировать плотность популяции почвенных нематод.
2. С помощью вида \_\_\_\_\_, относящегося к кольчатым червям можно массово утилизировать отходы сельскохозяйственного производства.
3. При помощи \_\_\_\_\_ грибов можно снижать плотность популяций насекомых.
4. Безвирусный картофель получают методом \_\_\_\_\_
5. Для производства биопрепаратов на основе азотфиксирующих бактерий используются виды из рода \_\_\_\_\_
6. Заболевание «пьяный хлеб» вызывают грибы из рода \_\_\_\_\_
7. Бактерия *Bacillus thuringiensis* поражает \_\_\_\_\_

8. Бактерия *Bacillus subtilis* является продуцентом \_\_\_\_\_
9. Возбудители головневых болезней относятся к классу грибов - \_\_\_\_\_
10. Бактерии, способные поражать многих вредителей с/х культур относятся к видам \_\_\_\_\_
11. Симбиотические бактерии, способные связывать молекулярный азот относятся к родам \_\_\_\_\_

## 2. Ответьте на тесты

### НАУКА, ИЗУЧАЮЩАЯ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ

1. альгология
2. энтомология
3. фитопатология
4. фитоценология

### ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

1. избыток питательных веществ
2. недостаток питательных веществ
3. грибы
4. фитоплазмы
5. тяжелые металлы

### ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ РАСТЕНИЙ

1. избыток питательных веществ
2. недостаток питательных веществ
3. вириды
4. фитоплазмы

### ФИТОПАТОГЕННЫЕ ОРГАНИЗМЫ, РАЗВИВАЮЩИЕСЯ ТОЛЬКО В ЖИВЫХ ТКАНЯХ РАСТЕНИЙ-ХОЗЯЕВ

1. факультативные паразиты
2. факультативные сапрофиты
3. облигатные паразиты
4. патогены

### ХИМИЧЕСКИЕ ПРЕПАРАТЫ, ПОДАВЛЯЮЩИЕ И УНИЧТОЖАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ГРИБНЫХ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НАЗЫВАЮТСЯ

1. Антисептики
2. Бактерициды
3. Фунгициды
4. Акарофунгициды
5. Фумиганты

### ВИРУСНЫЕ БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ ДИАГНОСТИРУЮТ

1. методом индикаторных растений
2. серологическим методом
3. фазово контрастным методом
4. освещением по Келеру

### КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ ПРИЗНАК ПАТОГЕННОСТИ

1. вирулентность
2. агрессивность
3. этиология

### СЛИЯНИЕ КЛЕТОК, РАЗВЕТВЛЕНИЙ ГИФ ИЛИ РОСТОВЫХ ТРУБОК ПРОРАСТАЮЩИХ СПОР

1. гаусторий

2. анастомоз
3. аппрессорий
4. капиллиций

РАЗРОСШИЕСЯ КОНЦЕВЫЕ КЛЕТКИ ГИФ ГРИБОВ, КОТОРЫЕ ПРИКРЕПЛЯЮТСЯ К ПОРАЖАЕМОЙ ТКАНИ РАСТЕНИЯ ХОЗЯИНА

1. аппрессорий
2. апофиза
3. эндомикориза
4. анастомоз

ТРАХЕОМИКОЗНОЕ УВЯДАНИЕ РАСТЕНИЙ ВЫЗЫВАЮТ ГРИБЫ РОДА

а) *Fusarium*

б) *Candida*

в) *Alternaria*

г) *Clostridium*

д) *Saccharomyces*

РАК КАРТОФЕЛЯ ВЫЗЫВАЕТ МИКРООРГАНИЗМ

а) *Clostridium tetani*

б) *Erwinia amylovora*

в) *Agrobacterium tumefaciens*

г) *Synchytrium endobioticum*

**Задания для самостоятельной работы (необходимо самостоятельно найти информацию и всесторонне изучить вопросы):**

1. Цели и задачи интегрированной защиты растений (ИЗР).
2. История развития ИЗР.
3. Современное значение интегрированной защиты растений.
4. Методы интегрированной защиты растений.
5. Элементы ИЗР.
6. История развития сельскохозяйственной энтомологии.
7. Эпифитотии болезней.
8. Использование биометода в борьбе с вредителями сельского хозяйства.
9. Неинфекционные болезни растений и меры борьбы с ними.
10. Инфекционные болезни растений и меры борьбы с ними.
11. Вредители растений и меры борьбы с ними.
12. Насекомые – вредители болезней растений.
13. Нематоды – вредители болезней растений.
14. Диагностика болезней растений, определение порога вредоносности.
15. Внешний карантин растений.
16. Внутренний карантин растений.
17. Определение порога вредоносности при поражении вредителями.
18. Иммунитет растений.
19. Прогноз развития болезней растений и обоснование применения методов ИЗР.
20. ИЗР против бактериальных болезней и актиномикозов.
21. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
22. Нематоды – возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
23. Супрессивные почвы - гарантия стабильных урожаев.
24. Методы диагностики болезней растений.
25. Сохранение механизмов саморегуляции а агроценозах.
26. Предупредительные мероприятия в ИЗР.

**Знакомство с оригинальными публикациями по теме из научных журналов:**

- Дорожко Г.Р. Земледелие Ставрополя [Электронный ресурс]/ Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2011 – 288 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=138766&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=138766&sr=1)
- Наумов Н. А. Труды бюро по микологии и фитопатологии ученого комитета. № 12. Пьяный хлеб [Электронный ресурс]/Петроград: Типография С. Л. Кинда, 1916 – 235 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=110401&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=110401&sr=1)
- Устенко А. А., Усатов А. В. Болезни и вредители подсолнечника: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Изд: Издательство Южного федерального университета, 2010. – 110 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=241179&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=241179&sr=1)
- Шуканов В. П., Волынец А. П., Полянская С. Н. Гормональная активность стероидных гликозидов растений [Электронный ресурс]/ Изд.: Белорусская наука, 2012 -245 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=143072&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=143072&sr=1)
- Песцов Г.В., Чепурнова М.А., Кононков П.Ф. Видовой состав фитопатогенных грибов и развитие болезней овощных культур в Нечерноземной зоне России // Доклады РАСХН. – 2003. – № 4. – С. 15–19.
- Песцов Г.В. Биологический контроль популяций почвенных патогенов в защищенном грунте // Вестник РАСХН. – 2003. – № 5. – С. 61-64.
- Вестник Московского Университета [Электронный ресурс]. Серия 16. Биология. 2011. № 1. 66 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=226420&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=226420&sr=1)
- Acta Naturae. [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)
- Ученые записки. Естественные и технические науки. Петрозаводский государственный университет [Электронный ресурс] [http://biblioclub.ru/index.php?page=search\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=search_red)
- Статьи по выбору студента, в т.ч. на английском языке
- [http://species-id.net/wiki/User:Georgy\\_Pestsov](http://species-id.net/wiki/User:Georgy_Pestsov)
- [http://species-id.net/openmedia/User:Georgy\\_Pestsov](http://species-id.net/openmedia/User:Georgy_Pestsov)

#### **Рассмотрение вопросов, освещённых в публикации:**

- Актуальность и новизна изучаемой проблемы, причины выполнения данной работы
- Какие выбраны пути решения проблемы
- Какие методы исследования были использованы и почему
- Какие методы идентификации микроорганизмов были использованы
- Какие формы представления результатов были использованы
- Каковы перспективы использования фототехники для документирования результатов в экологической защите растений
- Обсуждение результатов экспериментальной работы, в чем новизна данной работы

#### **Темы для рефератов:**

1. Методы интегрированной защиты растений (ИЗР).
2. Подходы к применению агентов в биологической защите растений.
3. Микрофлора различных типов почв, супрессивные почвы.
4. Вирусы – возбудители болезней растений и их применение в ИЗР.
5. Использование микроорганизмов для получения средств защиты растений.
6. Микробиологический метод в интегрированной защите растений.
7. Агенты биологического метода в ИЗР.
8. Экономическое значение болезней растений.
9. Подбор микроорганизмов для получения биопрепаратов в борьбе с насекомыми.
10. Подбор микроорганизмов для получения биопрепаратов для борьбы с болезнями растений.
11. Основные формы взаимоотношения микроорганизмов.

12. Подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов.
13. Бактерии - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
14. Основные формы взаимоотношения микроорганизмов и макроорганизмов.
15. Актиномицеты - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
16. Грибы - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
17. Вирусы - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
18. Изменение почвенной микрофлоры под влиянием пестицидов.
19. Использование микробных ассоциаций для создания биопрепаратов.
20. Использование антагонистов для создания биопрепаратов.
21. Использование гиперпаразитов для создания биопрепаратов.
22. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
23. Защитные мероприятия против бактериальных болезней и актиномикозов.
24. Карантин, как инструмент борьбы с болезнями растений.
25. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
26. Нематоды – возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
27. Применение энтомофагов в ИЗР.
28. Применение пестицидов в ИЗР.

#### **Темы для презентаций:**

1. Цели и задачи интегрированной защиты растений (ИЗР).
2. Цели методы ИЗР.
3. Применение ИЗР в различных странах.
4. Эпифитотии и их влияние на экономику регионов.
5. Эпизоотии и их влияние на экономику регионов.
6. Карантинные объекты и методы борьбы с ними.
7. Использование микробных ассоциаций для создания биопрепаратов.
8. Использование антагонистов для создания биопрепаратов.
9. Использование гиперпаразитов для создания биопрепаратов.
10. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
11. Карантин, как инструмент борьбы с болезнями растений.
12. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
13. Нематоды – возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
14. Современное значение защиты растений.
15. Методы интегрированной защиты растений.
16. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.
17. Болезни зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними.
18. Болезни овощных культур и меры борьбы с ними.
19. Болезни технических культур и меры борьбы с ними.
20. Болезни плодовых культур и меры борьбы с ними.
21. Болезни ягодных культур и меры борьбы с ними.
22. Болезни цитрусовых культур и меры борьбы с ними.
23. Болезни винограда и меры борьбы с ними.
24. Вредители зерновых культур и меры борьбы с ними.
25. Вредители зерновых бобовых культур и меры борьбы с ними.
26. Вредители овощных культур и меры борьбы с ними.
27. Вредители технических культур и меры борьбы с ними.
28. Вредители плодовых культур и меры борьбы с ними.
29. Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.
30. Вредители цитрусовых культур и меры борьбы с ними.
31. Вредители винограда и меры борьбы с ними.
32. Диагностика болезней растений.
33. Прогноз развития болезней растений.

34. Прогноз развития вредителей растений.
35. Создание биопрепаратов для защиты растений.
36. Иммуитет растений и его использование в ИЗР.

*Вопросы для самоконтроля:*

- Что такое интегрированная защита растений, ее цели и задачи?
- Какие методы ИЗР применяются в сельском хозяйстве?
- Какие основные формы взаимоотношения микроорганизмов существуют?
- Как осуществляется подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов?
- Как проводится борьба с бактериальными болезнями растений?
- Как изменяется почвенная микрофлора под влиянием пестицидов?
- Как проводится борьба с вирусными болезнями растений?
- Как проводится борьба с грибными болезнями растений?
- Как проводится борьба болезнями растений, вызываемыми актиномицетами?
- Как используются микробные ассоциации для создания биопрепаратов?
- Как используются антагонисты для создания биопрепаратов?
- Как используются гиперпаразиты для создания биопрепаратов?
- Какие существуют взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах?
- Какие защитные мероприятия проводятся против бактериальных болезней?
- Какие защитные мероприятия проводятся против актиномикозов?
- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с болезнями растений?
- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с вредителями растений?
- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с сорными растениями?
- Что такое цветковые растения – паразиты, и какие меры борьбы с ними?
- Что такое фитопатогенные нематоды и меры борьбы с ними?
- Что такое супрессивные почвы?
- Какие есть методы диагностики болезней растений?

***ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ***

1. Цели и задачи интегрированной защиты растений (ИЗР).
2. Применение ИЗР в борьбе с вредителями зерновых культур.
3. Применение ИЗР в борьбе с болезнями зерновых культур.
4. Применение ИЗР в борьбе с вредителями зерновых бобовых культур.
5. Применение ИЗР в борьбе с болезнями зерновых бобовых культур.
6. Применение ИЗР в борьбе с вредителями овощных культур.
7. Применение ИЗР в борьбе с болезнями овощных культур.
8. Применение ИЗР в борьбе с вредителями технических культур.
9. Применение ИЗР в борьбе с болезнями технических культур.
10. Применение ИЗР в борьбе с вредителями плодово-ягодных культур.
11. Применение ИЗР в борьбе с болезнями плодово-ягодных культур.
12. Биопрепараты в борьбе с болезнями растений.
13. Биопрепараты в борьбе с вредителями растений.
14. Методы борьбы с сорными растениями.
15. Паразитизм и понятие о патологическом процессе.
16. Вирусные и виroidные болезни растений и меры борьбы с ними.
17. Микоплазменные болезни растений и меры борьбы с ними.
18. Развитие биологических методов защиты растений от вредителей, болезней и сорняков.

19. Основные формы взаимоотношений между организмами (симбиоз, мутуализм, хищничество, паразитизм, антибиоз).
20. Основные направления защитных мероприятий против вредных организмов.
21. Болезни, вызываемые бактериями и актиномицетами и меры борьбы с ними.
22. Диагностика болезней растений.
23. Грибы-возбудители болезней растений и их антагонисты.
24. Иммуитет растений, формы иммунитета.
25. Прогноз развития болезней растений.
26. Симптомы болезней растений.
27. Основные вредители растений и меры борьбы с ними.
28. Неинфекционные болезни растений.
29. Инфекционные болезни растений.
30. Сорные растения и меры борьбы с ними.
31. Методы создания устойчивых сортов.

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

По дисциплине «Интегрированная защита растений» разработан комплекс учебно-методических материалов в печатном и электронном виде, выполняющий обучающую, информационно-справочную и контролирующие функции. Практические занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), 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 практических работ и самостоятельной работы (в электронном виде), задания (в электронном виде).

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

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

Баллы, набранные студентом в течение семестра, складываются следующим образом: работа на практических занятиях – до 6 баллов (итого за 10 ч практических занятий – до 30 баллов). Выполнение тестовых заданий – до 30 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 20 баллов.

Баллы, набранные студентом в течение семестра	Баллы за промежуточную аттестацию	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Отметка на зачете
11 – 70	0 – 30	41 – 100	зачтено
0 – 10	0 – 30	0 – 40	Не зачтено

Студент, пропустивший занятие, должен отчитаться по пропущенным темам.

#### Критерии оценки знаний студентов на зачете

Отметка	Требования
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он знает основы клю-



	чевых понятий дисциплины, выполнял задания в течение курса (или отчитался по ним), отвечает на поставленные вопросы по темам дисциплины, справляется с заданиями и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий.
«Не зачтено»	Оценка «Не зачтено» 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.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная литература

1. Булухто Н. П., Короткова А. А. Защита растений от вредителей: учебное пособие [Электронный ресурс]/ М., Берлин: Директ-Медиа, 2015 – 171 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=276956&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=276956&sr=1)
2. Глазунова Н.Н. и др. Системы защиты основных полевых культур Юга России: справочное и учебное пособие [Электронный ресурс]/ Глазунова Н.Н., Безгина Ю.А., Мазницына Л.В., Шарипова О.В. Ставрополь: Параграф, 2013. – 184 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=277432&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=277432&sr=1)

### 7.2. Дополнительная литература

1. Песцов Г. В. и др. Учебное пособие к лабораторным работам по фитопатологии [Текст]. ГРИФ УМО. Тула: изд. ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2006.
2. Арефьев Ю.Ф. Лесная фитопатология: учебник [Электронный ресурс]/ Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2013.- 709 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=141973](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=141973)
3. Кориняк С.И. Атлас болезней культивируемых лекарственных растений, вызываемых анаморфными грибами [Электронный ресурс]/ Изд.: Белорусская наука, 2010 50 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=141915&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=141915&sr=1)
4. Тимофеева В. А., Дишук Н. Г., Войнило Н. В. Болезни и вредители декоративных растений в насаждениях Беларуси: научное издание [Электронный ресурс]/ Изд: Белорусская наука, 2014. – 226  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=330482&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=330482&sr=1)
5. Сенчакова Т. Ю., Свистова И. Д. Биотические связи микромицетов чернозема в агроэкосистемах лесостепи: монография [Электронный ресурс]/Сенчакова Т. Ю., Свистова И. Д. Елец: Елецкий гос университет им. И. А. Бунина, 2011. 103 с.  
[http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=364536](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364536)
6. Кильчевский А.В. Генетические основы селекции растений. Клеточная инженерия [Электронный ресурс]/ Кильчевский А.В. и др. Минск: изд. Белорусская наука, 2012. Т. 3. 489 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=142474](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142474)
7. Научные журналы: Acta Naturae, Защита и карантин растений, Перспективы науки, Прикладная микробиология, Вестник Московского Университета. С сайта <http://biblioclub.ru/> и [http://elibrary.ru/query\\_results.asp](http://elibrary.ru/query_results.asp)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Университетская библиотека Online [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).
2. Электронная библиотека ЮРАЙТ [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL : <https://www.biblio-online.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <http://e.lanbook.com>.
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система. – Загл. с титул. экрана. – Б. ц. URL: <https://elibrary.ru>.
5. Среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого [Электронный ресурс]. – <http://moodle.tspu.ru>.
6. Министерство сельского хозяйства России - [Электронный ресурс]. – <http://mcx.ru/>
7. AGROS. Библиографическая база данных Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки (ЦНСХБ) Российской академии сельскохозяйственных наук (РАСХН) - [Электронный ресурс]. – <http://www.cnsnb.ru/zgw/>
8. Агрономия.ру – портал о сельском хозяйстве в России - [Электронный ресурс]. – <http://agronomy.ru/>
9. Российская сельская информационная сеть - [Электронный ресурс]. – <http://www.fadr.msu.ru/rin/>
10. Российское образование. Федеральный портал. Учебно-методическая библиотека. Раздел «Сельское и лесное хозяйство» - [Электронный ресурс]. – [http://window.edu.ru/catalog/?p\\_rubr=2.2.75.21](http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.21)

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекции, читаемые преподавателем, и рекомендуемые учебные пособия являются ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, с которой следует познакомиться на сайте университета в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к практическим занятиям и зачету. Студенту необходимо вести конспекты и необходимые записи, в которых будут отражены основные понятия, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем, а также к практическим занятиям. В электронной системе обучения представлены методические материалы.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются информационные технологии, охватывающие ресурсы (компьютеры, программное обеспечение и сети), необходимые для управления информацией (создание, хранение, управление, передача и поиск информации):

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (ноутбук, проектор, экран, USB-накопители и т.п.);

- коммуникационные средства (проверка домашних заданий и консультирование посредством электронной почты, личного кабинета студента и преподавателя, видеотрансляций);

- организационно-методическое обеспечение (электронные учебные и учебно-методические материалы, компьютерное тестирование, использование электронных мультимедийных презентаций при проведении лекционных и практических занятий);

- программное обеспечение (Microsoft Office (Excel, Power Point, Word и т.д.), Skype, поисковые системы, электронная почта и т.п.);

- среда электронного обучения ТГПУ им. Л.Н. Толстого <http://moodle.tsput.ru>.

#### **комплект лицензионного программного обеспечения**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение Microsoft Office XP Professional Win32 Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
3. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
4. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г.
5. 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.
6. 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.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 1894-150512-101810 от 12-05-2015 г.

#### **современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>.

### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованные мультимедийными средствами обучения.

2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.

3. Компьютерные классы с доступом в интернет для работы с информационно-правовыми системами, в том числе «Гарант» и с доступом к электронно-библиотечной системе.

4. Аудитории для самостоятельной работы студентов, оснащенные компьютерной техникой, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде ТГПУ им. Л.Н. Толстого, внутривузовскому сетевому окружению.

## 12. АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

### 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В ходе освоения дисциплины формируются компетенции: ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения,

ОК-5 способностью использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ,

ОПК-2 готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия,

ОПК-4 владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях,

ПК-1 готовностью использовать современные достижения мировой науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах.

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести знания по предмету, задачам, объектам и методам интегрированной защиты растений, перспективам ее развития, месте в современном сельском хозяйстве, практическом значении и тенденциях развития; механизмам реакций организмов на антропогенные воздействия; понимать связь абиотических факторов и биотической компоненты экосистемы; иметь представление о пределах толерантности отдельных особей и их популяций, экологической нише; умения по определению болезней и вредителей растений, адаптировать научные экологические знания для планирования и проведения защитных мероприятий; навыки и (или) опыт деятельности в определении фитопатогенных организмов, методах лабораторного анализа болезней и вредителей растений, сорных растений и растений паразитов, применения знаний по влиянию методов ИЗР на экологию окружающей среды.

### 2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Интегрированная защита растений» является базовой для дисциплин «Современные технологии производства сельскохозяйственной продукции»; «Экологическая экспертиза и экологическая безопасность производства продукции растениеводства»; «Стресс-физиология растений».

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями о биологическом разнообразии, клеточном и организменном уровнях организации жизни;
- умениями выполнения лабораторных и полевых работ по биологии;
- навыками и (или) опытом деятельности в изучении морфологического и анатомического состояния растений, методам культивирования живых организмов.

### 3. Объем дисциплины 3 зачетные единицы.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчик: д.с.-х.н., проф. Песцов Г.В.

## 13. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

### ДИСЦИПЛИНЫ

2016-2017 учебный год

В рабочую программу дисциплины внесены изменения в части обновления состава необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения, современных профес-

сиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 2 от 16 февраля 2017 г.

### **2017-2018 учебный год**

#### **Обновлен состав необходимого комплекта лицензионного программного обеспечения.**

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian – Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 года.
3. 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 года.
4. Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian - Лицензия №46138962 от 16.11.2009 г.
5. Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional - контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
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. 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.
8. Комплексная Система Антивирусной Защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License – Лицензия № 17E0-170518-102844-823-690 от 18-05-2017 г.

#### **Обновлен состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ обучающимся.**

1. Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» - регистрационный номер клиента 71-70685-000033.
2. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>.
3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
4. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://www.ict.edu.ru>.
5. Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://webofscience.com>.
6. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>.
7. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>.

Изменения к рабочей программе дисциплины утверждены на заседании Ученого совета университета, протокол № 8 от 31 августа 2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчики:**

<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень</b>	<b>Учёное звание</b>	<b>Должность</b>
Песцов Г.В.	д.с.-х.н.	профессор	профессор