



Факультет	Факультет естественных наук	
Кафедра	Биологии и технологий живых систем	
Направление подготовки	35.04.04. Агрономия	
Направленность (профиль)	Растениеводство	
Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология		Б1.В.05

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  
«Сельскохозяйственная энтомология и  
фитопатология»**

**Трудоемкость: 5 зачетных единиц**

**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 .....	3
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.....	7
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.....	7
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 .....	19
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	20
12. Аннотация рабочей программы дисциплины.....	20
13. Лист регистрации изменений к рабочей программе дисциплины.....	21

## 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
ОПК-4 владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	<p><b>Выпускник знает:</b> основных вредителей и болезни растений, систем защиты сельскохозяйственных культур от фитопатогенов и вредителей</p> <p><b>Умеет:</b> определять видовой состав основных возбудителей болезней и насекомых, оценивать фитосанитарное состояние агроэкосистем; планировать системы защиты растений</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> фитосанитарного мониторинга агроэкосистем.</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП
ПК-4 готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований	<p><b>Умеет:</b> планировать системы защиты растений, составлять рекомендации по защите растений от болезней и вредителей в конкретных условиях</p> <p><b>Владеет и (или) имеет опыт деятельности:</b> составления практических рекомендаций</p>	в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

Дисциплина «Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин в ходе освоения программы бакалавриата или специалитета.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:

- знаниями о биологическом разнообразии, клеточном и организменном уровнях организации жизни;
- умениями выполнения практических работ по агрономии;
- навыками и (или) опытом деятельности в изучении морфологического, анатомического и физиологического состояния растений, методам культивирования живых организмов;
- знанием способов и средств получения, хранения, переработки информации.

Освоение данной дисциплины необходимо для подготовки магистра к профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Дисциплина является предшествующей для других дисциплин профиля подготовки "Сельскохозяйственное природопользование", "Луговое хозяйство и кормопроизводство" и др.

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ**

Вид учебной работы	Объем зачетных единиц / часов по формам обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>5/180</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>22</b>
в том числе:	
Лекции	4
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>149</b>
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа по подготовке к лекционным занятиям	36
внеаудиторная самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям	68
выполнение заданий для самостоятельной работы в системе управления обучением MOODLE	
подготовка к экзамену	36
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
Контроль	9

**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			
	Занятия лекционного типа	Практические занятия	Другие виды учебных занятий	Самостоятельная работа обучающихся
<b>Раздел 1. Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология: предмет, методы, цели и задачи</b>				
Тема 1.1. История развития сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии, Значение вредителей и возбудителей болезней растений природе и сельскохозяйственном производстве.	1	1		10
Тема 1.2. Биоэкологические особенности вредителей и возбудителей болезней (распространение, сохранение, заражение и поражение растений), основные представители.		2		10
<b>Раздел 2. Основные положения и принципы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем</b>				
Тема 2.1. Современные тенденции, системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем	1	1		10
Тема 2.2. Методы определения фитосанитарного состояния почв и фитоэкспертизы семян. Методика фитосанитарного анализа агроэкосистем хозяйств.		2		10
<b>Раздел 3. Карантин растений</b>				

Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология		Б1.В.05			
Тема 3.1. Значение карантина растений. Внешний карантин, международные организации и соглашения по карантину растений	1	1		10	
Тема 3.2. Внутренний карантин. Методы досмотра и экспертизы подкарантинных материалов		2		10	
Тема 3.3. Карантинные и особо вредные насекомые и болезни. Вредители и возбудители болезней зернобобовых, овощных, технических, плодовых, ягодных и субтропических культур, картофеля, декоративных растений. Вредители запасов		2		10	
Тема 3.4. Карантинные сорные растения. Карантинные и наиболее опасные нематоды.		1		10	
<b>Раздел 4. Принципы и организация фитосанитарного мониторинга агроэкосистем</b>					
Тема 4.1. Методы фитосанитарного мониторинга и фитосанитарной диагностики агроэкосистем по периодам формирования элементов структуры урожая. Прогноз развития вредителей и болезней с/х культур. Оценка состояния и апробация посевов и посадок с/х культур	1	2		10	
Тема 4.2. Элементы структуры урожая и вредные организмы, нарушающие его формирование. Технологии получения здоровых всходов оптимальной густоты. Фитосанитарная оптимизация формирования фитомассы вегетативных органов и зерен. Мероприятия в период созревания урожая. Сезонно-фенологическая последовательность фитосанитарных технологий возделывания культур.		2		10	
Тема 4.3. Фитосанитарные технологии возделывания озимой и яровой пшеницы, озимой ржи, ячменя, овса, кукурузы, зернобобовых культур, крупяных и кормовых культур, картофеля, сахарной свеклы, рапса, овощных культур.		2		13	
Контроль самостоятельной работы студентов			9		
Подготовка к экзамену				36	
<b>ИТОГО</b>	180 ч	4	18	9	149

*Раздел 1. Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология: предмет, методы, цели и задачи*

Тема 1.1. История развития сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии, Значение вредителей и возбудителей болезней растений в природе и сельскохозяйственном производстве.

Тема 1.2. Биоэкологические особенности вредителей и возбудителей болезней (распространение, сохранение, заражение и поражение растений), основные представители.

*Раздел 2. Основные положения и принципы оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем*

Тема 2.1. Современные тенденции, системы и технологии оптимизации фитосанитарного состояния агроэкосистем

Тема 2.2. Методы определения фитосанитарного состояния почв и фитоэкспертизы семян. Методика фитосанитарного анализа агроэкосистем хозяйств.

*Раздел 3. Карантин растений*

Тема 3.1. Значение карантина растений. Внешний карантин, международные организации и соглашения по карантину растений

Тема 3.2. Внутренний карантин. Методы досмотра и экспертизы подкарантинных материалов

Тема 3.3. Карантинные и особо вредные насекомые и болезни. Вредители и возбудители болезней зернобобовых, овощных, технических, плодовых, ягодных и субтропических культур, картофеля, декоративных растений. Вредители запасов

Тема 3.4. Карантинные сорные растения. Карантинные и наиболее опасные нематоды.

*Раздел 4. Принципы и организация фитосанитарного мониторинга агроэкосистем*

Тема 4.1. Методы фитосанитарного мониторинга и фитосанитарной диагностики агроэкосистем по периодам формирования элементов структуры урожая. Прогноз развития вредителей и болезней с/х культур. Оценка состояния и апробация посевов и посадок с/х культур

Тема 4.2. Элементы структуры урожая и вредные организмы, нарушающие его формирование. Технологии получения здоровых всходов оптимальной густоты. Фитосанитарная оптимизация формирования фитомассы вегетативных органов и зерен. Мероприятия в период созревания урожая. Сезонно-фенологическая последовательность фитосанитарных технологий возделывания культур.

Тема 4.3. Фитосанитарные технологии возделывания озимой и яровой пшеницы, озимой ржи, ячменя, овса, кукурузы, зернобобовых культур, крупяных и кормовых культур, картофеля, сахарной свеклы, рапса, овощных культур.

**Тематика практических работ**

№	Тема	Часы
1	Оборудование фитопатологической лаборатории, методы и правила работы в лаборатории	2
2	Основные понятия и диагностика болезней растений	2
3	Вирусы, вириды, фитоплазмы – возбудители болезней растений	2
4	Бактерии – возбудители болезней растений	2
5	Грибы – возбудители болезней растений	2
6	Строение насекомых	2
7	Многоядные вредители	2
8	Вредители плодово-ягодных культур	2
9	Вредители зерновых злаков	2
	Итого:	18

**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, представленных в системе управления обучением MOODLE;
- в подготовке к экзамену.

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

прос, вынесенный на обсуждение.

Практические занятия могут включать обсуждение результатов конкретных исследований, отражающих специфику изучаемого раздела дисциплины.

Виды самостоятельной работы по дисциплины включают теоретическую подготовку к практическим занятиям, самостоятельный разбор алгоритмов проведения энтомологических и фитопатологических исследований по каждой теме, подготовку к тестовым заданиям, подготовку реферата, подготовку к презентации подготовку к экзамену.

При выполнении самостоятельной работы студент может пользоваться следующими учебно-методическими материалами:

1. Булухто, Н.П. Защита растений от вредителей [Текст] : учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110400 "Агрономия" / Н. П. Булухто, А. А. Короткова ; ред. А. А. Яшин ; ред. Н. Н. Гранкин ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого". - Тула : Изд-во ТГПУ им. Л. Н. Толстого, 2013. - 122 с. - ISBN 978-5-87954-796-2.

2. Булухто, Н.П. Защита растений от вредителей [Электронный ресурс] / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. - 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).

3. Захваткин, Ю.А. Курс общей энтомологии [Текст] : учебник для студентов вузов / Ю. А. Захваткин. - 2-е изд. - М. : Книжный дом "Либроком", 2009. - 368 с. - ISBN 9785397002493.

4. Лекции, задания для практических занятий и СРС, тесты, система оценки знаний и вопросы к зачету в электронной системе обучения студентов «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

Владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4);

Готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4).

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

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 приема коррекции технологии возделывания сельскохо-	Общая сумма бал-

	зяйственных культур в различных погодных условиях, основных вредителей и болезни растений	лов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	оценивать фитосанитарное состояние агрофитоценозов, корректировать технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях	
Навыки	владения методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания с/х культур в различных погодных условиях агрофитоценозов	

ПК-4 – готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.

Дескриптор компетенций	Показатели оценивания	Критерии оценивания
Знания	практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований	Общая сумма баллов БРС, превышающее установленное значение (пункт 6.4)
Умения	использовать результаты научных исследований для составления практических рекомендаций в области сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии в конкретных условиях	
Навыки	анализа результатов научных исследований и составления практических рекомендаций	

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:

#### Примеры тестовых заданий типа:

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

- \_\_\_\_\_ представляет собой тонкий наружный слой кутикулы.
- \_\_\_\_\_ представляют собой хитиновую пластинку спинной стороны грудных сегментов у насекомых.
- \_\_\_\_\_ вызывают линьку насекомых.
- \_\_\_\_\_ это наука о жесткокрылых.
- \_\_\_\_\_ это созданное с целью получения сельскохозяйственной продукции биотическое сообщество.

6. \_\_\_\_\_ питаются плодами растений.

7. \_\_\_\_\_ представляют собой пестициды, применяемые для привлечения насекомых с последующим их удалением.

**Перечень терминов:** прокутикула, эпикутикула, эпидермис; плейриты, стерниты, тергиты; бурсиконы, экдизоны, ювеноиды; арахнология, колеоптерология, лепидоптерология; аг-



роценоз, агробиогеоценоз, агроэкосистема; карпофаги, ксилофаги, разофаги, филлофаги; аттрактанты, дефолианты, репелленты, стерилизаторы.

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

1. \_\_\_\_\_ методы позволяют определять бактериальные болезни растений.
2. \_\_\_\_\_ 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. Передняя пара крыльев у насекомых расположена на переднегруди.
2. Тонкий наружный слой эпикутикулы насекомых лишен хитина.
3. Взаимоотношения между златоглазкой и тлей относятся к комменсализму.
4. Пьявица красногрудая относится к отряду жесткокрылых.
5. Равнокрылые относятся к насекомым с неполным превращением.
6. Колорадский жук относится к многоядным вредителям.
7. Афидииды являются паразитами тлей.
8. Яблонная моль относится к грызущим вредителям почек и листьев.
9. Репелленты – химические вещества, используемые для привлечения насекомых с последующим их уничтожением.
10. Агротехнические мероприятия – совокупность научно обоснованных приемов выявления и устранения засоренности почв сорными растениями, зараженность почв болезнями и вредителями сельскохозяйственных растений.
11. Антибиотики, продуцируемые растительными объектами, называют фитонцидами.
12. Для получения биопрепаратов против насекомых используются энтомопатогенные грибы.
13. Антибиотики, продуцируемые растительными объектами, называют фитонцидами.
14. Для получения биопрепаратов против насекомых используются энтомопатогенные грибы.
15. Для определения болезней растений используют метод культуры клеток и тканей.
16. Для борьбы с карантинными вредными организмами используется биометод.
17. Для борьбы с патогенными микроорганизмами наиболее эффективным является химический метод.
18. Гриб *Arthrobotrys oligospora* поражает нематод.
19. Бактерия *Bacillus thuringiensis* поражает насекомых.

## III. Ответьте на тесты

1. Какой таксон представляют кузнечиковые:

- а. род  
 б. надсемейство  
 в. семейство  
 г. отряд

3. Заполните пропуск

\_\_\_\_\_ - это старшие возрасты личинок насекомых с неполным превращением с хорошо выраженными зачатками крыльев.

- а. ложнопроволочники  
 б. триунгулины  
 в. нимфы  
 г. ложногусеницы

4. Личинки каких жесткокрылых называются ложнопроволочниками?
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| а. долгоносиков | в. чернотелок |
| б. пыльцеедов   | г. нарывников |
5. Установите соответствие между таксонами насекомых и типом ротового аппарата:
- |                   |            |
|-------------------|------------|
| 1. грызущий       | а. бабочки |
| 2. колюще-сосущий | б. жуки    |
| 3. сосущий        | в. мухи    |
| 4. лижущий        | г. клопы   |
6. Срок проведения первой обработки для борьбы с макроспориозом томата:
1. После укоренения рассады
  2. При появлении первых пятен на листьях
  3. После цветения
  4. Во время роста плодов
7. При поражении какой болезнью огурцы приобретают горький вкус:
1. Белая гниль
  2. Антракноз
  3. Бактериоз
  4. Мучнистая роса
8. Какой фунгицид можно применять для борьбы с фитофторозом томатов:
1. Топаз
  2. ДНОК
  3. Акробат
  4. Винцит
9. Какой возбудитель вызывает кольцевую гниль картофеля:
1. Гриб
  2. Бактерия
  3. Вирус
  4. Микоплазма
10. Основной прием защиты томатов от столбура:
1. Применение инсектицидов для борьбы с переносчиками
  2. Профилактическое применение фунгицидов
  3. Применение фунгицидов при появлении первых признаков болезни
  4. Соблюдение севооборота

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

1. Подготовьте общую информацию о биологических и экологических особенностях насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений.
2. Подготовьте материал о биоэкологии тлей, вредящих зерновым и ягодным культурам, на примере 4-х видов (жизненный цикл, размножение, трофические связи, экопреферендумы).

3. Подготовьте материал о биоэкологии жуков-листоедов, вредящих зерновым и овощным культурам, на примере 4-х видов (размножение, жизненный цикл, места зимовки, трофические связи, экопреферендумы).
4. Подготовьте материал о биоэкологии чешуекрылых, вредящих техническим и плодовым культурам, на примере 4-х видов (размножение, жизненный цикл, места зимовки, трофические связи, экопреферендумы).
5. Цели и задачи с/х фитопатологии.
6. Цели и задачи с/х энтомологии.
7. История развития карантина растений.
8. Карантинные объекты и методы борьбы с ними.
9. Эпифитотии и эпизоотии растений.
10. Ведущие ученые фитопатологи.
11. Ведущие ученые энтомологи.
12. Современное значение с/х фитопатологии и энтомологии.
13. Методы с/х фитопатологии растений.
14. Методы с/х энтомологии.
15. Неинфекционные болезни растений и меры борьбы с ними.
16. Инфекционные болезни растений и меры борьбы с ними.
17. Нематоды – вредители болезней растений.
18. Типы взаимоотношений организмов.
19. Причины и диагностика болезней растений.
20. Карантин растений.
21. Иммунитет растений.
22. Прогноз развития болезней растений.
23. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
24. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
25. Нематоды – возбудители болезней растений.
26. Вредители с/х культур и меры борьбы с ними.

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

- Третьяков Н. Н., Митюшев И. М. Карантинные вредители растений: идентификация, биология, фитосанитарные меры: учебное пособие [Электронный ресурс]/ Н. Н. Третьяков, И. М. Митюшев. М.: Издательство РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева, 2010 – 93 с. [http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=145048&sr=1](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=145048&sr=1)
- 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., Вольнец 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 защите растений;
- Обсуждение результатов экспериментальной работы, в чем новизна данной работы.

#### **Темы реферативных работ по сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии**

1. История развития сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии.
2. Вирусы и вириды – возбудители болезней растений.
3. Вредители полевых культур.
4. Вредители плодовых культур.
5. Вредители зерновых культур.
6. Использование микроорганизмов для получения средств защиты растений.
7. Внешний и внутренний карантин растений.
8. Эпифитотии и их влияние на экономику регионов.
9. Эпизоотии и их влияние на экономику регионов.
10. Карантинные объекты и методы борьбы с ними.
11. Микробиологические методы в защите растений.
12. Значение микробиологии в изучении возбудителей болезней растений.
13. Подбор штаммов микроорганизмов для получения биопрепаратов.
14. Подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов.
15. Бактерии возбудители болезней растений.
16. Актиномицеты возбудители болезней растений.
17. Грибы возбудители болезней растений.
18. Патогенная микрофлора различных типов почв.
19. Изменение почвенной микрофлоры под влиянием мелиорации, применения пестицидов.
20. Использование микробных ассоциаций для создания биопрепаратов.
21. Использование антагонистов для создания биопрепаратов.
22. Использование гиперпаразитов для создания биопрепаратов.
23. Взаимоотношения между организмами в биоценозах и агробиоценозах.
24. Защитные мероприятия против бактериальных болезней и актиномикозов.
25. Карантин, как инструмент борьбы с болезнями растений.
26. Цветковые растения – паразиты, меры борьбы с ними.
27. Нематоды – возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
28. Актиномицеты - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
29. Грибы - возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.

**Темы презентаций по сельскохозяйственной энтомологии и фитопатологии**

1. Болезни зерновых культур и меры борьбы с ними.
2. Вредители зерновых культур и меры борьбы с ними.
3. Изучение биологических особенностей болезней с/х культур.
4. Болезни плодовых культуры меры борьбы с ними.
5. Изучение биологических особенностей вредителей с/х культур.
6. Вредители плодовых культуры меры борьбы с ними.
7. Болезни пряновкусовых культуры меры борьбы с ними.
8. Болезни ягодных культур и меры борьбы с ними.
9. Вредители ягодных культур и меры борьбы с ними.
10. Вредители пряновкусовых культуры меры борьбы с ними.
11. Болезни картофеля и меры борьбы с ними.
12. Болезни овощных пасленовых культур и меры борьбы с ними.
13. Вредители картофеля и меры борьбы с ними.
14. Вредители овощных пасленовых культур и меры борьбы с ними.
15. Болезни цветочно-декоративных культур и меры борьбы с ними.
16. Болезни капустных культур и меры борьбы с ними.
17. Вредители капустных культур и меры борьбы с ними.
18. Вредители цветочно-декоративных культур и меры борьбы с ними.
19. Изучение микробных ассоциаций прикорневой зоны сельскохозяйственных культур.
20. Использование антагонистов и гиперпаразитов для создания биопрепаратов.
21. Вредители технических культур и меры борьбы с ними.
22. Болезни технических культур и меры борьбы с ними.
23. Вредители цитрусовых культур и меры борьбы с ними.
24. Вредители винограда и меры борьбы с ними.
25. Иммунитет растений.
26. Прогноз развития болезней растений.
27. Прогноз развития вредителей с/х культур.

**Вопросы для самоконтроля:**

- Какие особенности биологии насекомых определяют их вредоносность?
- Перечислите абиотические факторы, влияющие на развитие насекомых агроценозов. Каково влияние климатических условий на особенности развития и вредоносности насекомых – вредителей сельскохозяйственных растений.
- Сравните жизненный цикл тлей и жуков-листоедов.
- Какие семейства чешуекрылых имеют наибольшее представительство как вредители сельскохозяйственных культур? Существует ли принципиальная разница в особенностях их жизненного цикла и вредящей стадии в зависимости от семейства и повреждаемой культуры? Ответ поясните.
- Как можно использовать особенности биологии насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур для эффективной борьбы с ними.
- Можно ли использовать особенности экологии насекомых – вредителей сельскохозяйственных культур для эффективной борьбы с ними? Ответ поясните.
- Какие насекомые относятся к энтомофагам?
- Сравните понятия “хищник” и “паразит”.
- Чем отличаются первичные паразиты от вторичных?
- На каких стадиях развития насекомые – энтомофаги истребляют вредителей? Приведите примеры.
- Назовите таксоны, для которых характерны хищные насекомые – энтомофаги и для которых характерны паразитические насекомые – энтомофаги.

- Приведите примеры специализированных насекомых – энтомофагов вредителей сельскохозяйственных растений.
- Какую роль играют насекомые – энтомофаги в биологической борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений? Ответ обоснуйте.
- Какова эффективность использования насекомых – энтомофагов в борьбе с вредителями сельскохозяйственных растений по сравнению с химическими методами борьбы? Дайте развернутый ответ.
- Как используются карантинные мероприятия в борьбе с болезнями растений?
- Какие существуют методы определения болезней растений?
- Какие основные формы взаимоотношения микроорганизмов существуют?
- Как осуществляется подбор и селекция штаммов для получения биопестицидов?
- Как проводится борьба с бактериальными болезнями растений?
- Актиномицеты возбудители болезней растений и меры борьбы с ними.
- Изменение почвенной микрофлоры 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 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 экзамену

1. Энтомология – наука о насекомых. Краткая история энтомологии. Основные разделы энтомологии. Значение прикладной энтомологии.
2. Морфология насекомых. Внешнее строение тела насекомых. Сегментация тела, деление его на отделы. Строение головы. Строение и типы усиков. Строение и типы ротовых аппаратов.
3. Морфология насекомых. Строение груди. Строение и типы ног и крыльев. Строение брюшка и его придатков.
4. Анатомия и физиология насекомых. Покровные ткани. Окраска и пигменты покровов. Проницаемость кутикулы и транспорт воды через покровы.
5. Дыхание и его типы у насекомых. Строение трахейной системы. Диффузия газов и вентиляция открытой трахейной системы. Общий и основной газовый обмен и его регуляция.
6. Питание и пищеварение. Строение и основные отделы пищеварительного тракта. Переваривание и всасывание пищи, пищеварительные ферменты. Основные компоненты пищи насекомых. Пищевые аттрактанты и репелленты.
7. Основные пути выделения и функции выделительных органов.
8. Гемолимфа и ее функции. Строение и функции жирового тела. Кровеносная система и органы кровообращения. Деятельность сердца.
9. Центральная и вегетативная нервная система. Функции брюшных, грудных и головных ганглиев. Нервно-мышечный аппарат. Органы чувств.
10. Эндокринные органы и гормоны.

11. Размножение насекомых. Виды или способы размножения. Строение и функции мужских и женских половых органов.
12. Оогенез, вителлогенез и формирование яиц. Роль гормонов и регуляция размножения. Половые феромоны.
13. Развитие насекомых. Метаморфоз и его типы у насекомых. Фазы (стадии) развития насекомых.
14. Типы яиц и способы кладки. Типы личинок. Типы куколок. Имаго.
15. Сельскохозяйственная энтомология. Предмет, цели и задачи. Понятия «вред», «вредоносность», «вредитель». Потери сельскохозяйственных культур от вредных насекомых в различных отраслях сельскохозяйственного производства в РФ и за рубежом. Роль сельскохозяйственной энтомологии в аграрном комплексе и экономике народного хозяйства страны.
16. Краткая история, методы и основные направления сельскохозяйственной энтомологии. Сельскохозяйственная энтомология и проблемы окружающей среды. Современная структура и организация службы защиты растений.
17. Методы и основные направления сельскохозяйственной энтомологии.
18. Общие принципы современной систематики. Таксоны и классификации. Основные подходы и направления современной систематики.
19. Классификация насекомых. Альтернативные системы насекомых. Подклассы энтогнатные или скрыточелюстные и эктогнатные или открыточелюстные. Инфракласс первичнобескрылые и инфракласс крылатые. Подклассы низшие или первичнобескрылые и высшие или крылатые. Отделы с неполным превращением и с полным превращением.
20. Подкласс первичнобескрылые насекомые. Систематика, особенности строения и биологии. Характеристика отрядов (протуры, ногохвостки, двухвостки, щетинохвостки), основные семейства, важнейшие представители.
21. Подкласс крылатые насекомые. Отдел с неполным превращением. Систематика, особенности строения и биологии. Характеристика отрядов (стрекозы, таракановые, прямокрылые, кожистокрылые, сеноеды, равнокрылые, полужесткокрылые, трипсы), основные семейства, важнейшие представители.
22. Подкласс крылатые насекомые. Отдел с полным превращением. Систематика, особенности строения и биологии. Характеристика отрядов (жесткокрылые, сетчатокрылые, скорпионовые мухи, чешуекрылые, перепончатокрылые, двукрылые), основные семейства, важнейшие представители.
23. Понятие об агроценозах и агроэкосистемах. Основные свойства и принципы функционирования агроэкосистем. Классификация агроэкосистем. Сопоставление свойств природных биоценозов и агроценозов.
24. Насекомые агроценозов: таксономическое разнообразие и фаунистические комплексы. Место насекомых в агроценозах и агроэкосистемах. Роль насекомых в функционировании агроэкосистем и экологических пирамидах.
25. Экологические ниши и жизненные формы насекомых агроценозов.
26. Особенности биологии насекомых агроценозов: размножение, развитие, фенология.
27. Аутэкология насекомых агроценозов. Влияние абиотических факторов (свет, температура, влажность, почва, климат и микроклимат) на насекомых и адаптации к ним. Экологические предпочтения и норма реакции насекомых агроценозов.
28. Популяционная экология насекомых агроценозов. Экологические характеристики популяций (численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, темп роста, иммиграция, эмиграция). Динамика популяций. Методы количественного учета в популяциях.
29. Структура популяций насекомых (половая, возрастная, пространственная, размерная).
30. Биотические связи насекомых агроценозов. Топические, форические, и фабрические связи. Разнообразие и специфика трофических связей насекомых. Фитофаги и энтомофаги.
31. Биотические взаимоотношения насекомых в агроценозах (комменсализм, мутаулизм, хищник-жертва, паразит-хозяин, конкуренция). Насекомые – опылители..

32. Анатомо-физиологические изменения в растениях как результат питания вредителей. Повреждения и ущерб, причиняемые грызущими вредителями. Повреждения и ущерб, причиняемые колюще-сосущими вредителями. Экономический порог вредоносности.

33. Карантин растений. Организационно-хозяйственные мероприятия по защите сельскохозяйственных растений от вредителей.

34. Агротехнический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

35. Физический и механический методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

36. Химический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений. Понятие о пестицидах и их классификация.

37. Токсичность пестицидов для вредного организма и факторы, ее определяющие. Устойчивость вредных организмов к пестицидам. Санитарно-гигиенические основы и способы применения пестицидов.

38. Биологический метод борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

39. Интегрированная защита растений от вредителей.

40. Многоядные и специализированные насекомые – вредители сельскохозяйственных растений. Основные группы многоядных вредителей, их биоэкологические особенности и роль в агроценозах. Основные группы и трофические особенности специализированных вредителей.

41. Вредители зерновых и зернобобовых культур.

42. Меры борьбы с вредителями зерновых и зернобобовых культур.

43. Вредители масличных и эфиромасличных культур.

44. Меры борьбы с вредителями масличных и эфиромасличных культур.

45. Вредители клубнеплодов и корнеплодов.

46. Меры борьбы с вредителями клубнеплодов и корнеплодов.

47. Вредители овощных культур.

48. Меры борьбы с вредителями овощных культур.

49. Вредители плодовых и ягодных культур.

50. Меры борьбы с вредителями плодовых и ягодных культур.

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

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

Практические занятия, реализуемые в соответствии с тематическим планированием дисциплины (раздел 4), обеспечены методическими рекомендациями, представленными в печатном или электронном виде.

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 3 баллов (итого за 18 ч практических занятий – до 54 балла). Выполнение заданий для самостоятельной работы к практическим занятиям – до 16



баллов. Таким образом, за полное выполнение всех заданий и контрольных работ студент может получить 70 баллов. На экзамене до 30 баллов.

Критерии оценки знаний студентов на экзамене

Баллы, набранные студентом в течение семестров изучения дисциплины	Баллы за промежуточную аттестацию (зачет)	Общая сумма баллов за модуль в семестр	Оценка на экзамене
11 – 70	0-50	81-100	Отлично
11 – 70	0-40	61-80	Хорошо
11 – 70	0-30	41-60	Удовлетворительно
0 – 10	0 – 30	0 – 40	Не удовлетворительно

Студент, пропустивший занятие, обязан отчитаться по пропущенным темам.

Оценка "отлично" выставляется за полные ответы.

Оценка "хорошо" выставляется, если студент при ответе делает ошибки, исправляемые самостоятельно или при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка "удовлетворительно" выставляется, если студент дает неполные ответы на вопросы.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется, если студент при ответах на вопросы допускает грубые ошибки или показывает незнание основного материала по вопросам.

## 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. Беларуская 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.tsput.ru>.
6. Министерство сельского хозяйства России - [Электронный ресурс]. – <http://mex.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)
11. Энтомологический электронный журнал. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.entomology.ru>.
12. Зоологический институт АН РФ. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zin.ru>.
13. Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.fsvps.ru>.
14. Всероссийский НИИ защиты растений РАСХН. – [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vizr.ru>.
15. Агрономический портал-сайт о сельском хозяйстве России. – Режим доступа: <http://agronomiy.ru>
16. Агрономический портал "Агроном.Инфо" – Режим доступа: <http://www.agronom.info>
17. Аграрная российская информационная система – Режим доступа: <http://aris.ru>
18. Агрохимия в сельском хозяйстве – Режим доступа: <http://aquantia.ru/>

#### **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине, который следует получить на сайте университета в сети интернет в системе «Электронное обучение» (MOODLE) и использовать для подготовки к практическим занятиям и к экзамену. Студенту не-

обходимо вести конспекты, в которых необходимо отражать основные понятия, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем, а также доклады к семинарским занятиям.

### **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 MicrosoftWindowsXPPProfessionalRussian – Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
2. Программное обеспечение MicrosoftOfficeXPPProfessionalWin32 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 Concurrentот 28 июля 2009г.
6. Электронный словарь ABBYYLingvoX3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYYLingvoX3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009г.
7. Комплексная Система Антивирусной Защиты KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный RussianEdition. 500-999 Node 2 yearEducationalRenewalLicense – 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 результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы следующие компетенции: владением методами оценки состояния агрофитоценозов и приемами коррекции технологии возделывания сельскохозяйственных культур в различных погодных условиях (ОПК-4); готовностью составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований (ПК-4).

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести:

Знания основных вредителей и болезни растений, систем защиты сельскохозяйственных культур от фитопатогенов и вредителей

Умения: определять видовой состав основных возбудителей болезней и насекомых, оценивать фитосанитарное состояние агроэкосистем; планировать системы защиты растений; планировать системы защиты растений, составлять рекомендации по защите растений от болезней и вредителей в конкретных условиях

Навыки: фитосанитарного мониторинга агроэкосистем, составления практических рекомендаций

2. Место дисциплины в структуре ОПОП.

Дисциплина «Сельскохозяйственная энтомология и фитопатология» относится к дисциплинам Блока 1 вариативной части дисциплин направления. Изучение данной дисциплины базируется на освоении студентами дисциплин в ходе освоения программы бакалавриата или специалитета.

К началу изучения дисциплины студенты должны владеть представлениями о биологическом разнообразии, а также знанием способов и средств получения, хранения, переработки информации.

Освоение данной дисциплины необходимо для подготовки магистра к профессиональной и научно-исследовательской деятельности. Дисциплина является предшествующей для других дисциплин профиля подготовки "Сельскохозяйственное природопользование", "Луговое хозяйство и кормопроизводство" и др.

3. Объем дисциплины 5 зачетных единиц.

4. Образовательный процесс осуществляется на русском языке.

5. Разработчики: проф. каф. БиТЖС д.с.-х.н. Песцов Г.В., доц. каф. биологии и технологий живых систем Дорофеев Ю.В.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

**Разработчики:**

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность
Дорофеев Ю.В.	к.б.н.	доцент	доцент
Песцов Г.В.	д.с.-х.н.	профессор	профессор

### 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 профессиональных 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.