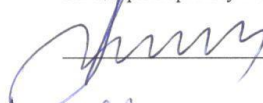


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.  
« 29 » апреля 2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ»

Направление подготовки  
35.03.01 «Лесное дело»

направленности подготовки:  
Лесовосстановление и лесоразведение

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения – очная  
Срок освоения – 4 года  
Курс – III  
Семестр – 5

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы  
Всего часов – 108 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 54 час.  
Из них:  
лекций – 18 час.  
лабораторные работы – 36 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
дифференцированный зачет – 5 семестр


Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры лесоводство,  
экология и защита леса (ЛТ2-МФ),  
к.б.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
« 12 » 02 2019 г.

Д.А. Белов

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Доцент кафедры Лесных культур,  
селекции и дендрологии (ЛТ1-МФ),  
к.с.-х.н

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
« 12 » 02 2019 г.

В.Ф. Никитин

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ2-МФ)

Протокол № 6-12/19 от « 27 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*

В.А. Липаткин

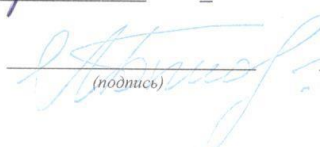
*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*


М.А. Быковский

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

  
*(подпись)*  
« 23 » 04 2019 г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

\_\_\_\_\_ Макуев В.А.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «ЛЕСНАЯ ФИТОПАТОЛОГИЯ»

Направление подготовки

**35.03.01 «Лесное дело»**

направленности подготовки:

**Лесовосстановление и лесоразведение**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 5

Трудоемкость дисциплины:	– <u>3</u> зачетные единицы
Всего часов	– <u>108</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>54</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>18</u> час.
лабораторные работы	– <u>36</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>54</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
дифференцированный зачет	– <u>5</u> семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО, по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры лесоводство,  
экология и защита леса (ЛТ2-МФ),  
к.б.н., доцент

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Д.А. Белов

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Доцент кафедры Лесных культур,  
селекции и дендрологии (ЛТ1-МФ),  
к.с.-х.н

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

В.Ф. Никитин

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ2-МФ)

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

В.А. Липаткин

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

М.А. Быковский

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_ г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	7
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	8
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	9
3.1. Тематический план .....	9
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	9
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	10
3.2.2. Практические занятия и семинары .....	11
3.2.3. Лабораторные работы .....	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий .....	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	13
3.3.1. Расчетно-графические работы и (или) домашние задания .....	13
3.3.2. Рефераты .....	13
3.3.3. Контрольные работы .....	14
3.3.4. Рубежный контроль .....	14
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы .....	15
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа .....	15
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	16
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	16
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	17
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	18
5.1. Рекомендуемая литература .....	18
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	18
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	18
5.1.3. Нормативные документы .....	18
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	19
5.3. Раздаточный материал .....	19
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....	19
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	22
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	23
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	26
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	28

**Выписка из ОПОП ВПО** по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленности подготовки «Лесоводство и защита леса» для учебной дисциплины «Лесная фитопатология»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.18	<p style="text-align: center;"><i>Лесная фитопатология.</i></p> <p><b>Введение в фитопатологию.</b> Типы болезней. <b>Основы общей фитопатологии.</b> Возбудители инфекционных болезней растений и насаждений: их систематика и биологические особенности; диагностика болезней; патогенез и динамика болезней леса, эпифитотии; иммунитет растений к болезням; характеристика важнейших неинфекционных и инфекционных болезней древесных растений в лесах и на объектах озеленения. <b>Болезни древесных растений и насаждений и системы мероприятий по их защите от болезней.</b> Методы и система мероприятий и технология защиты растений от болезней.</p>	<b>144</b>

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины «Лесная фитопатология», входящей в обязательную часть Блока Б1, состоит в освоении обучающимися теоретических знаний по всем основным разделам дисциплины и практическом применении их при решении прикладных задач и обеспечения всесторонней технической подготовки будущих специалистов. Освоение дисциплины направлено на приобретение знаний, умений и навыков выявления главнейших групп и видов возбудителей болезней древесных видов растений, их роли в ухудшении состояния, снижении устойчивости, средозащитных и санитарно-гигиенических свойств и функций и продуктивности лесов, а также искусственно созданных насаждений, нарушений жизненного состояния древесных растений под влиянием основных групп патогенов, возбудителей и типов болезней отдельных производственных объектов (питомников, лесных культур, семенных участков, молодняков, спелых насаждений и др.), а также применения современных средств, методов и технологий защиты насаждений от возбудителей заболеваний растений.

## 1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- производственно-технологический.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 – способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбоэкосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.5. Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-4 - способен реализовывать современ-	ОПК-4.1. Обосновывает применение современных техно-

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	логий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций
	ОПК-4.2. Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	Знать: – систематику, анатомию, морфологию, географическое распространение, закономерности онтогенеза и экологии фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов, вызывающих болезни лесных и декоративных древесных растений и влияющих на оценки количественных и качественных характеристик лесов
	Уметь: – применять знания систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов при диагностике болезней лесных и декоративных древесных растений и оценке состояния лесов различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах
	Владеть: – знаниями систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов при осуществлении мониторинга состояния лесов различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах
ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знать: – о биогеоэкологической роли фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов как об обязательных компонентах лесных и урбо-экосистем
	Уметь: – применять совокупность естественнонаучных знаний о фитопатогенных грибах и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмах как об обязательных компонентах лесных и урбо-экосистем при оценке количественных и качественных характеристик лесов различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах
	Владеть: – совокупностью естественнонаучных знаний о фитопатогенных грибах и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмах как об обязательных компонентах лесных и урбо-экосистем при фитопатологической диагностике лесных и декоративных древесных растений и оценке состояния лесов различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах
ОПК-1.5. Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знать: – о влиянии фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов на процессы развития лесных насаждений при формировании устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных климатических, географических и лесорастительных условиях
	Уметь: учитывать закономерности онтогенеза и экологии фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов и влияние болезней на процессы развития лесных насаждений при обеспечении оптимального режима роста и развития древесной растительности



Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>Владеть:</p> <p>методами оценки распространения в насаждениях фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов и влияние болезней на развитие лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях</p>
<p>ОПК-4.1. Обосновывает применение современных технологий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– возможности применения современных технологий защиты лесов от болезней на разных этапах формирования лесных насаждений различного целевого назначения</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания закономерностей онтогенеза и экологии вызывающих болезни лесных и декоративных древесных растений фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов для обоснования применения современных технологий защиты лесов</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами обоснования применения современных технологий защиты и лесов от болезней</li> </ul>
<p>ОПК-4.2. Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности реализации современных технологий защиты лесов от болезнетворных организмов в различных лесорастительных условиях, в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять различные методы идентификации видовой принадлежности фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых фитопатогенных организмов при реализации современных технологий защиты лесов</li> </ul>
	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами оценки фитопатологического состояния лесных и декоративных древесных растений в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах при применении современных технологий защиты лесов</li> </ul>

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, сопоставленных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

### 1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении ботаники, дендрологии, экологии, физиологии растений.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующей дисциплин: лесоводство, лесные культуры, лесная селекция, мониторинг состояния лесов, недревесная продукция леса, рациональное ведение лесного хозяйства, технология лесозащиты, рекреационное лесоводство, технология ухода за деревьями в урбанизированной среде, основы лесопаркового хозяйства, биологический метод защиты леса, а также при написании выпускной квалификационной работы.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Се- местр
	всего	в том числе в инно- ваци- онных формах	5
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>108</b>	-	<b>108</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	18	-	18
Лабораторные работы (Лр)	36	10	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы – 9	4	-	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр) - 18	36	-	36
Выполнение расчетно-графических (РГР) и (или) домашних заданий (Дз) – 1	6		6
Подготовка к контрольным работам (Кр) – 1	3	-	3
Написание рефератов (Р) – 1	3	-	3
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	2	-	2
<b>Форма промежуточной аттестации (дифференцированный зачет)</b>	<i>ДЗач</i>	-	<i>ДЗач</i>

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ Кр	Др часов	
<b>5 семестр</b>									
1.	Введение в фитопатологию	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	2	-	1-2	-	1	2	20/30
2.	Основы общей фитопатологии	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	6	-	3 – 6	-	-		20/30
3.	Болезни древесных растений и насаждений и системы мероприятий по их защите от болезней	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	10	-	7-18	1	-		20/40
Итого текущий контроль результатов обучения в 5 семестре									<b>60/100</b>
Промежуточная аттестация ( <i>дифференцированный зачет</i> )									-
<b>ИТОГО</b>									<b>60/100</b>

#### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- лабораторные работы – 36 часов.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на промежуточную аттестацию, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<b>Введение в фитопатологию.</b> Фитопатология как наука о болезнях растений и ее связь с другими дисциплинами. Инфекционные и неинфекционные болезни растений. Экологические группы фитопатогенных организмов. Симптомы и типы болезней растений. Местные, общие, острые, хронические болезни растений	2
2	<b>Основы общей фитопатологии.</b> Грибы и грибоподобные организмы как возбудители болезней растений. Строение и размножение грибов. Вегетативное тело грибов и его видоизменения. Экология грибов: питание (сапротрофы, некротрофы, биотрофы), паразитизм, специализация, требования к условиям окружающей среды. Принципы систематики грибов. Деление царства грибов на отделы, классы, порядки, семейства. Основные порядки и семейства. Важнейшие роды и виды.	2
3	Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. Условия возникновения и развития патологического процесса. Свойства патогенов. Средства нападения патогенов на растения. Основные фазы инфекционного патологического процесса. Влияние условий окружающей среды на развитие патологического процесса. Патологические изменения больного растения. Физиолого-биохимические и анатомо-морфологические нарушения. Понятие об эпифитотиях. Роль патогена, растения-хозяина и окружающей среды в возникновении и развитии эпифитотий. Динамика и типы эпифитотий.	2
4	Иммунитет растений к инфекционным болезням. Иммунитет врожденный и приобретенный. Вертикальная и горизонтальная устойчивость. Пассивный иммунитет и факторы, его определяющие. Анатомо-морфологические и физиолого-биохимические особенности растений как факторы пассивного иммунитета. Активный иммунитет. Антиинфекционные и антитоксические защитные реакции растений как проявления активного иммунитета. Выносливость растений к болезням. Генетические основы иммунитета растений. Значение селекционных методов создания новых, устойчивых к болезням форм растений. Приобретенный иммунитет и пути повышения устойчивости растений к болезням. Химическая и биологическая иммунизация растений.	2
5	<b>Болезни древесных растений и насаждений и системы мероприятий по их защите от болезней.</b> <b>Болезни растений, вызываемые абиотическими факторами.</b> Отрицательное влияние неблагоприятных почвенных условий на лес и зеленые насаждения города. Отрицательное влияние неблагоприятных метеорологических условий на растения. Влияние ветра. Влияние осадков. Влияние температуры и резкой смены температур. Отрицательное влияние на растения промышленных выбросов. Отрицательное влияние высокой рекреационной нагрузки на насаждения. Связь ослабления и усыхания деревьев с механическими повреждениями, наносимыми при лесохозяйственных работах и высоких рекреационных нагрузках. <b>Болезни сеянцев и молодняков.</b> Загнивание семян и проростков, полегание и увядание всходов и саженцев. Выпревание и удущье сеянцев. Болезни типа "шютте". Болезни, вызываемые ржавчинными грибами. Болезни сеянцев основных лиственных пород: мучнистая роса, пятнистости, чернь и деформация листьев. Распространение, причиняемый вред, диагностические признаки, биологические особенности возбудителей.	2
6	<b>Некротно-раковые, сосудистые и гнилевые болезни.</b> Общая характеристика, диагностические признаки и вредоносность <b>некротных болезней</b> ветвей и стволов: важнейшие виды некрозов ветвей и стволов древесных растений. <b>Сосудистые болезни.</b> Общая характеристика группы, особенности проявления и развития. Сосудистые болезни главных лиственных пород. Экологический и экономический ущерб, причиняемый сосудистыми болезнями.	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
7	<b>Раковые болезни.</b> Общая характеристика группы, типы раковых болезней (язвенный, ступенчатый, смоляной, опухолевидный рак). Распространение раковых болезней и экономический ущерб, причиняемый ими. Биологические особенности возбудителей и диагностические признаки наиболее распространенных раковых болезней главных лесных пород. Причины образования и особенности развития очагов раковых болезней.	2
8	<b>Гнилевые болезни.</b> Особенности процесса гниения древесины. Классификация гнилей (по расположению в дереве, окраске, типу гниения). Стадии гниения древесины. Экологический и экономический ущерб, причиняемый лесному хозяйству. <i>Корневые гнили.</i> Особенности распространения, причиняемый вред. Диагностические признаки и особенности развития очагов. Особенности распространения корневой губки и опенка и пути заражения ими насаждений. <i>Стволовые гнили.</i> Общая характеристика, распространение. Диагностические признаки трутовиков и вызываемых ими гнилей главнейших лесных пород. <i>Поражение древесины деревоокрашивающими грибами.</i> <i>Разрушение древесины на складах и в открытых сооружениях.</i> Условия, способствующие развитию складских грибов. Группы складских грибов. Экономический ущерб, причиняемый складскими грибами.	2
9	<i>Разрушение древесины в зданиях и сооружениях с постоянным температурным режимом.</i> Биологические особенности домовых грибов, условия внешней среды, способствующие их развитию: способы распространения инфекции. Признаки поражения древесины домовыми грибами. Диагностические признаки главнейших домовых грибов и вызываемых ими гнилей. Экономический ущерб, причиняемый домовыми грибами. <b>Методы защиты растений от болезней в лесопарках и городских насаждениях.</b> Классификация и характеристика методов защиты растений от болезней: карантин растений; надзор за появлением болезней; прогноз развития болезней; меры борьбы с болезнями растений (лесохозяйственные, агротехнические, химические, механические, биологические); интегрированный метод защиты растений от болезней. <b>Системы мероприятий по защите растений от болезней в лесопарках и городских насаждениях.</b> Мониторинг состояния зеленых насаждений.	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) или СЕМИНАРЫ (С) – 0 ЧАСОВ

Практические занятия или семинары учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 36 ЧАСОВ

Выполняется 18 лабораторных работ по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1, 2	Знакомство с основными типами болезней растений. Симптоматика болезней древесных пород	4	1	Защита ЛР 1 и 2
3	Изучение морфологии грибоподобных организмов и грибов (вегетативное тело и видоизменения мицелия)	2	2	Защита ЛР 3

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
4	Систематика грибоподобных организмов. Фитопатогенные представители царств Protozoa и Chromista и болезни растений, вызываемые ими. Основы систематики царства Fungi. Отдел Zygomycota: изучение грибов представителей – класса зигомицеты. Подотдел Ascomycotina, или сумчатые грибы: основы морфологии и систематики. Класс археаскомицеты: изучение грибов порядка тафриновые и болезней растений, вызываемых ими.	2	2	Защита ЛР 4
5	Подотдел Ascomycotina. Грибы группы порядков пиреномицеты и болезни растений, вызываемые ими. Представители групп порядков дискомицеты и локулоаскомицеты и болезни растений, вызываемые ими.	2	2	Защита ЛР5
6	Подотдел Basidiomycotina, или базидиальные грибы: основы морфологии и систематики: грибы класса телиомицеты и болезни растений, вызываемые ими. грибы класса базидиомицеты и болезни растений, вызываемые ими. Группа митоспоровых грибов, болезни растений, вызываемые ими.	2	2	Защита ЛР 6
7 – 10	Изучение признаков и особенностей главных болезней всходов, семян и молодых растений хвойных пород	8	3	Защита ЛР 7 – 10
11	Изучение признаков и особенностей главных сосудистых болезней древесно-кустарниковых пород	2	3	Защита ЛР 11
12 – 14	Изучение признаков и особенностей главных некротно-раковых болезней	6	3	Защита ЛР 12 – 14
15 – 18	Изучение признаков и особенностей главных стволовых и корневых гнилей древесно-кустарниковых пород и их возбудителей	8	3	Защита ЛР 15 – 18

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты.

### 3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

- На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.
- Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:
  - проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе), а также изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа;
  - подготовку к лабораторным работам и их защите в виде промежуточных зачетов – 36 часов;
  - подготовку к написанию контрольных работ – 3 часа;
  - подготовку к написанию реферата – 3 часа;
  - подготовку домашнего задания – 6 часов;
  - выполнение других видов самостоятельной работы – 2 часа.

Часы на внеаудиторные виды контактной работы обучающихся с преподавателем выделяются из самостоятельной работы обучающихся и часов, выделенных на экзамен, в соответствии с нормативами нагрузки преподавателей, утверждаемыми в университете ежегодно.

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) И (ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ – 6 ЧАСОВ

Расчетно-графические работы рабочей программой не предусмотрены. Выполняется домашнее задание по следующей теме:

№ РГР (Дз)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Основы общей фитопатологии. Тема задания: Сравнение свойств негрибных патогенов древесных растений: вирусов, вириодов, риккетсий, микоплазм, бактерий, фитонематод, цветковых растений паразитов	6

#### 3.3.2. Рефераты – 3 ЧАСА

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие примерные темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Удушье и выпревание сеянцев	3	3
2	Полегание всходов (загнивание семян и проростков, полегание и увядание всходов)	3	3
3	Мучнистая роса дуба	3	3
4	Пятнистости листьев липы	3	3
5	Пятнистости на листьях березы	3	3
6	Пятнистости на листьях тополя и осины	3	3
7	Черные пятнистости листьев древесных пород	3	3
8	Обыкновенное шютте сосны	3	3
9	Снежное шютте сосны	3	3
10	Шютте ели	3	3
11	Серое шютте сосны, шютте лиственницы, шютте можжевельника	3	3
12	Ржавчина лиственницы и березы, ржавчина листьев тополя	3	3

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем, часов	Раздел дисциплины
13	Ржавчина побегов сосны (сосновый вертун)	3	3
14	Ржавчина хвои ели	3	3
15	Голландская болезнь ильмовых пород	3	3
16	Сосудистый микоз дуба и вертициллезное усыхание клена	3	3
17	Некротические болезни дуба	3	3
18	Некротические болезни тополей	3	3
19	Нектриевый некроз лиственных пород	3	3
20	Тиростромоз липы мелколистной и стигминеоз вяза мелколистного	3	3
21	Некротические болезни хвойных растений	3	3
22	Смоляной рак (рак-серянка) сосны обыкновенной	3	3
23	Ржавчинный рак (пузырчатая ржавчина) сосны	3	3
24	Биаторелловый и бугорчатый раки сосны	3	3
25	Мокрый язвенно-сосудистый рак (бурое слизетечение) тополей	3	3
26	Поперечный рак дуба	3	3
27	Черный рак осины и тополя	3	3
28	Нектриевый рак лиственных пород	3	3
29	Процесс гниения древесины, классификация и признаки гнилей	3	3
30	Корневая губка в ельниках	3	3
31	Корневая губка в сосняках	3	3
32	Корневые и комлевые гнили хвойных пород (кроме корневой губки)	3	3
33	Опенок и вызываемая им гниль	3	3
34	Стволовые гнили лиственных пород	3	3
35	Стволовые гнили хвойных пород	3	3
36	Трутовые грибы на березе и вызываемые ими гнили	3	3
37	Трутовые грибы на дубе и вызываемые ими гнили	3	3
38	Трутовые грибы на клене и вызываемые ими гнили	3	3
39	Трутовые грибы на ели и вызываемые ими стволовые гнили	3	3
40	Трутовые грибы на сосне и вызываемые ими стволовые гнили	3	3
41	Трутовые грибы на тополе и осине и вызываемые ими гнили	3	3

Рефераты являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях, а также при самостоятельной работе. Они посвящены проверке знаний, полученных при самостоятельной работе по углубленному изучению выбранной темы по одному из разделов дисциплины.

### 3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (Кр) – 3 ЧАСА

Выполняется 1 контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Особенности жизненного цикла ржавчинных грибов, значение и функциональное назначение различных типов спороношений ржавчинных грибов, группы ржавчинных грибов, вызываемые заболеваниями растений	3	2

Контрольные работы являются формой контроля знаний, полученных на лекциях, практических и лабораторных занятиях. Они предназначены для проверки знаний по основным разделам дисциплины после их усвоения.

### 3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль учебным планом не предусмотрен.



### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 2 ЧАСА**

Другие виды самостоятельной работы относятся к нерегламентированной самостоятельной работе обучающихся, связанной с углубленным изучением отдельных тем или разделов дисциплины, их творческой деятельностью, развитием личностных качеств и т.д. Конкретные формы других видов самостоятельной работы обучающийся выбирает самостоятельно или по рекомендации преподавателя в ходе изучения дисциплины.

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

##### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Контрольная работа - 1	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	20/29
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	0/1
		<i>Всего за модуль</i>		
2	2	Домашнее задание - 1	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	20/29
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	0/1
		<i>Всего за модуль</i>		
3	3	Реферат - 1	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	20/39
		Контроль посещаемости (9 занятий)	ОПК-1.3 – 1.5, ОПК-4.1, 4.2	0/1
		<i>Всего за модуль</i>		
<b>Итого:</b>				<b>60/100</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

<i>Семестр</i>	<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма промежуточного контроля</i>	<i>Проставляется ли оценка в приложении к диплому</i>	<i>Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)</i>
5	1 - 3	Дифференцированный зачет (ДЗач)	да	<b>60/100</b>

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

<b>Рейтинг</b>	<b>Оценка на экзамене, дифференцированном зачете</b>	<b>Оценка на зачете</b>
85 – 100	отлично	Зачет
71 – 84	хорошо	Зачет
60 – 70	удовлетворительно	Зачет
0 – 59	неудовлетворительно	Незачет

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

Основная литература:

1. Минкевич И.И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: учебное пособие / Т.Б. Дорофеева, В.Ф. Ковязин; под ред. И.И. Минкевича. - 2-е изд., стер. - СПб.: Изд-во "Лань", 2017. - 160 с..

2. Чураков Б.П. Лесная фитопатология / Д.Б. Чураков; под ред. Б.П. Чуракова. - 2-е изд., исправ. и доп. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2012. - 447 с..

Дополнительная литература:

3. Минкевич И.И. Фитопатология. Болезни древесных и кустарниковых пород: Учеб. пособие для вузов, направление 250100 "Лесное дело" / Т.Б. Дорофеева, В.Ф. Ковязин. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 158 с.

4. Семенкова И.Г. Фитопатология: Учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. диплом. спец. "Лесн. хоз-во" и ландшафт. стр-во" / Э.С. Соколова. - М.: Академия, 2003. - 478 с.

#### **5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ:**

5. Воронцов А.И. Технология защиты леса: Учебник для студ. вузов по спец. "Лесное и садово-парковое хоз-во" / Е.Г. Мозолева, Э.С. Соколова. - М.: Экология, 1991. - 303 с.

6. Семенкова И.Г. Лесная фитопатология: Учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 250201 "Лесное хозяйство" напр. 656200 - "Лесное хозяйство и ландшафтное стр-во". - 3-е изд., испр. и доп. - М. : МГУЛ, 2009. – 225 с.

7. Семенкова И.Г. Фитопатология. Дереворазрушающие грибы, гнили и патологические окраски древесины (определятельные таблицы). – 3-е изд. – М.: МГУЛ, 2008. – 70 с.

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Использование нормативных документов не предусмотрено.

## 5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 3	Л, Лр, Р, Кр, Дз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 3	Л, Лр, Р, Кр, Дз
3	Электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1 – 3	Л, Лр, Р, Кр, Дз
4	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 – 3	Л, Лр, Р, Кр, Дз

## 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Демонстрационные учебные коллекции по основным типам болезней	1	Л, Лр
2	Образцы видоизменений мицелия грибов	2	Л, Лр
3	Образцы пораженных инфекционными болезнями хвои и листьев древесных растений	3	Л, Лр
4	Образцы повреждений сосудистыми и некротическими болезнями стволов и ветвей древесных растений	3	Л, Лр
5	Образцы базидиом дереворазрушающих грибов	3	Л, Лр
6	Образцы гнилей древесных пород, вызываемых дереворазрушающими грибами	3	Л, Лр

## 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При проведении промежуточной аттестации для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Понятие о болезнях растений и их причинах.
2. Группы и типы болезней древесных пород.
3. Симптомы болезней
4. Вегетативное тело грибов. Видоизменения мицелия и их роль в цикле развития фитопатогенных грибов.
5. Формы вегетативного размножения грибов.
6. Бесполое размножение и его роль в цикле развития грибов.
7. Половое размножение и его роль в цикле развития грибов.
8. Пути и способы распространения фитопатогенных грибов.

9. Питание грибов.
10. Требование грибов к условиям окружающей среды.
11. Понятие о паразитизме грибов. Группы фитопатогенных грибов с разной степенью паразитической активностью.
12. Специализация патогенов. Типы специализаций.
13. Патогенез инфекционных болезней растений. Этапы патологического процесса.
14. Свойства патогенов.
15. Анатомо-морфологические изменения у больных растений.
16. Физиолого-биохимические изменения у больных растений.
17. Понятие об иммунитете растений к инфекционным болезням. Основные категории иммунитета. Выносливость растений к болезням.
18. Пассивный иммунитет и факторы его обуславливающие.
19. Активный иммунитет. Типы защитных реакций растений.
20. Приобретенный иммунитет. Методы иммунизации растений.
21. Понятие об эпифитотиях. Условия возникновения и развития эпифитотий. Типы эпифитотий.
22. Фитопатогенные вирусы и микоплазмы. Типы вызываемых ими болезней.
23. Фитопатогенные бактерии и вызываемые ими болезни.
24. Фитонематоды и диагностические признаки вызываемых ими болезней.
25. Цветковые растения-паразиты. Группы и важнейшие виды.
26. Неинфекционные болезни древесных пород.
27. Методы диагностики болезней древесных пород.
28. Понятие о современной системе грибов и грибоподобных организмов, принципы систематики. Основные таксономические группы.
29. Общая характеристика простейших грибоподобных организмов, классификация, представители
30. Зигомицеты - общая характеристика, классификация, значение в лесном хозяйстве.
31. Мукоровые грибы - общая характеристика, важнейшие представители, значение в лесном хозяйстве.
32. Энтомофторовые грибы - общая характеристика, значение в лесном хозяйстве.
33. Сумчатые грибы - общая характеристика, классификация. Значение в лесном хозяйстве.
34. Тафриновые грибы – общая характеристика, типы вызываемых болезней.
35. Пиреномицеты - общая характеристика, типы вызываемых болезней, представители.
36. Плектомицеты – общая характеристика, типы вызываемых болезней, представители.
37. Дискомицеты - общая характеристика, типы вызываемых ими болезней, представители.
38. Локулоаскомицеты – общая характеристика, важнейшие представители.
39. Мучнисторосяные грибы - общая характеристика, цикл развития, важнейшие роды и виды.
40. Эуаскомицеты – общая характеристика, значение в лесном хозяйстве.
41. Базидиальные грибы - общая характеристика и классификация.
42. Афиллофоровые грибы - общая характеристика, важнейшие представители и их значение.
43. Агариковые грибы - общая характеристика, важнейшие представители и их значение.
44. Телиомицеты – общая характеристика, цикл развития, вызываемые болезни, значение в лесном хозяйстве.
45. Устомицеты – общая характеристика, важнейшие представители.

46. Гименомицеты - общая характеристика, классификация, значение в лесном хозяйстве.
47. Митоспоровые грибы – общая характеристика, классификация.
48. Гифомицеты - общая характеристика, основные представители.
49. Агономицеты – общая характеристика, основные представители.
50. Целомицеты – общая характеристика, важнейшие представители.
51. Ацервуловые грибы – общая характеристика, важнейшие представители.
52. Пикнидиальные грибы - общая характеристика, важнейшие представители.
53. Болезни семян древесных пород, развивающиеся в лесу, во время роста и созревания.
54. Болезни семян древесных пород, появляющиеся в лесу.
55. Полегание всходов древесных пород.
56. Обыкновенное шютте сосны.
57. Снежное шютте хвойных пород.
58. Бурое шютте хвойных пород. Шютте ели.
59. Шютте лиственницы.
60. Ржавчина побегов сосны (сосновый вертун)
61. Ржавчина хвои сосны и ели.
62. Ржавчина листьев березы и тополей.
63. Вызревание семян.
64. Мучнистая роса дуба и других лиственных пород, биологические особенности
65. Пятнистости и другие болезни листьев.
66. Сосудистые болезни лиственных пород, общая характеристика, важнейшие виды.
67. Смоляной рак сосны обыкновенной (рак – серянка).
68. Некрозные болезни древесных пород.
69. Раковые болезни древесных пород, общая характеристика.
70. Гнилевые болезни древесных пород, общая характеристика. Процесс гниения древесины, диагностические признаки гнилей.
71. Корневая губка, диагностические признаки, пути распространения и заражения насаждений.
72. Корневая губка, диагностические признаки у сосны и ели, особенности развития очагов в насаждениях этих пород.
73. Опенки, особенности развития очагов, диагностические признаки.
74. Стволовые гнили хвойных пород, их возбудители.
75. Стволовые гнили лиственных пород и их возбудители.
76. Деревоокрашивающие и складские грибы, представители, значение в лесном хозяйстве.
77. Домовые грибы: представители и их значение.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение дисциплины:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1.	Ауд. 523, ГУК (Учебная лаборатория)	Стол двухместный для обучающихся читательский (550 Бук Бавария) – 9шт.; Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 18 шт.; Стол компьютерный арт. 1580 (550 Бук Бавария) – 1 шт.; Стол для преподавателя письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1 шт.; Шкаф книжный со стеклянными дверьми – 4 шт.; Шкаф-купе приставной – 3шт. Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2 шт.; Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной фитопатологии; Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп возбудителей болезней деревьев и кустарников – 220 шт.; Переносной проектор Epson EB-X8 – 1 шт. Переносной экран для проектора 1,5*2 – 1 шт. Чашки Петри – 30 шт.; Препаровальные иглы – 15 шт.; Лупа – 20 шт.; Микроскоп микромир 600 – 2 шт.; Микроскоп С2 Вариант 4 – 5 шт.; Микроскоп Биолом – 2 шт.	1 - 3	Л, Лр, Р, Кр, Дз



## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

По зачислении на первый курс или переводу на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых положений:

- Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины, понять требования, предъявляемые к изучению дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- Необходимо ознакомиться с рейтинговой балльной системой по дисциплине. Преподаватель обязан ознакомить обучающихся с порядком начисления рейтинговых баллов по всем, предусмотренным рабочей программой дисциплины, видам контактной и самостоятельной работы обучающихся.
- Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.
- Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.
- Работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучающихся. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
- Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него

тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Обучающимся рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

**Практические и семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

**Самостоятельная работа** студентов включает проработку лекционного курса, подготовку к практическим, семинарским занятиям и лабораторным работам, выполнение всех заявленных в рабочей программе видов самостоятельной работы (выполнение домашних заданий, расчетно-графических и расчетно-проектировочных работ, курсовых проектов и работ, подготовку к контрольным работам, написание рефератов и пр.). Результаты всех видов работ обучающихся формируются в виде их личных портфолио, которые учитываются на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации их всех возможных источников.

В ходе самостоятельной работы необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, методическими указаниями по соответствующему виду самостоятельной работы. При этом необходимо учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Очень полезно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Оценивание полученных в процессе изучения дисциплины знаний, умений и навыков проводится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

Утвержденные критерии оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, методика начисления рейтинговых баллов при их прохождении представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

**Текущий контроль** проводится в процессе изучения каждого раздела или модуля дисциплины, его итоговые результаты складываются из рейтинговых баллов, полученных при прохождении всех запланированных контрольных мероприятий с учетом своевременности их прохождения, а также посещаемости аудиторных занятий.

Освоение дисциплины, ее успешное завершение на стадии промежуточного контроля возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ ДИСЦИПЛИНЫ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

**Лекции** составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внима-

ние обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

**Практические занятия и семинары** имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

**Самостоятельная работа обучающихся** представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.