

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/  
(Ф.И.О. декана (директора института))

01.07.2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б.1.1.27 Лесная фитопатология

*(код и наименование дисциплины по учебному плану)*

Направление подготовки  
(специальность)

35.03.01 Лесное дело

Квалификация выпускника

Бакалавр

*(бакалавр/магистр/специалист)*

Направленность

Лесное хозяйство

Курс 3

Семестр 5, 6

**Распределение учебного времени**

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	2	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	4	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	6	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	102	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	6	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.01 Лесное дело

Программу составили:

доцент с ученой степенью кандидата наук	ЭПП	СОГЛАСОВАНО	И.П. Курненко
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина  
Кафедра экологии, почвоведения и природопользования

28.06.2021	протокол №	12
(дата)		

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Е.А. Гончаров
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими)  
кафедрой(ами).  
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	О.Н. Бажин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит  
выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Глушкова Юлия Павловна, начальник отдела лесных ресурсов Министерства  
природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл  
Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 01.07.2021 г.  
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

## Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-1 Контроль и надзор за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда	1.1 Знать: Основные понятия, термины и категории, используемые при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знать: характеристики производственных процессов, конструктивные особенности оборудования, последовательность выполнения технологических операций, параметры производственных процессов.	<b>знания:</b> Знание основных понятий, терминов и категорий, используемых при выполнении работ по контролю и надзору за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда. Знание характеристик производственных процессов, конструктивных особенностей оборудования, последовательности выполнения технологических операций, параметров производственных процессов. <b>умения:</b> <b>навыки:</b>
	1.2 Уметь осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Уметь организовывать подготовку документации.	<b>знания:</b> <b>умения:</b> Умение осуществлять поиск и анализ информации, необходимой для профессиональной деятельности. Взаимодействовать с предприятиями, организациями, учреждениями и гражданами, использующими леса и проводящими работы в лесу. Обеспечивать и осуществлять подготовку необходимой документации. Умение организовывать подготовку документации. <b>навыки:</b>
	1.3 Владеть: методами сбора информации о	<b>знания:</b> <b>умения:</b>

	лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда	<b>навыки:</b> Иметь навыки владения методами сбора информации о лесах, расположенных на территории участкового лесничества в лесной реестр в установленные сроки. Владеть навыками владения контроля и надзора за обеспечением непрерывного, рационального, неистощительного использования и воспроизводства лесов, охраны и защиты лесного фонда
--	--	--

## Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к обязательной части ОПОП.

Дисциплина является обязательной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Ботаника (ПК-1), Дендрология (ПК-1)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-1)

## Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия, процедуры самообучения

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: задания, классическая лекция

## Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Патологии растений. Группы фитопатогенных организмов</b>	<b>72</b>	ПК-1
Лекция. Общие сведения о болезнях растений и патологических явлениях. Симптомы основных типов болезней	2	
Практическое занятие. Бактериальные, вирусные, нематодные болезни растений, их диагностические признаки. Диагностика неинфекционных болезней растений.	2	

Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение следующих вопросов: 1. Классификация болезней по группам и типам. 2. Патогенез и динамика инфекционных болезней растений. 3. Иммуитет растений к инфекционным болезням. 4. Грибы, фитопатогенные бактерии, микоплазмы, нематоды и паразитические высшие цветковые растения - возбудители болезней растений. 5. Классификация патологий, вызываемых абиотическими факторами. 6. Морфология и размножение грибов - возбудителей болезней растений. 7. Систематика грибов и грибоподобных организмов.	68	
Иная контактная работа: зачет	0	

#### 6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
<b>Диагностика болезней</b>	<b>36</b>	ПК-1
Практическое занятие. Диагностика основных болезней древесных пород по характерным признакам. Меры борьбы с болезнями растений.	2	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение следующих вопросов: 1. Болезни плодов и семян. 2. Болезни всходов и сеянцев. 3. Болезни хвои и листьев. 4. Болезни побегов и стволов, вызываемые ржавчинными грибами. 5. Некрозно-раковые болезни. 6. Сосудистые болезни. 7. Гнилевые болезни древесных пород. 8. Грибные разрушения древесины на складах. 9. Разрушение древесины в зданиях и сооружениях. 10. Меры борьбы с болезнями растений.	34	
Иная контактная работа: зачет	0	

#### Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение дисциплины осуществляется в тематической последовательности.

**Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **практическим занятиям** включает работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины, оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
<b>УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ</b>		
1.	Гаврицкова, Наталья Николаевна. Фитопатология [Текст] : учеб. пособие / Н. Н. Гаврицкова. Йошкар-Ола: МарГУ, 2008. - 270 с. ISBN 978-5-8158-0656-6. Экземпляры: всего 48.	48 / <a href="https://portal.volgatech.net/books/gavrickova-fitopatologija.pdf">https://portal.volgatech.net/books/gavrickova-fitopatologija.pdf</a>
2.	Чураков, Борис Петрович. Лесная фитопатология [Текст] : учебник / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков; под ред. Б. П. Чуракова. Изд. 2-е, испр. и доп. Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 447 с. ISBN 978-5-8114-1223-5. Экземпляры: всего 20.	20
3.	Щербакова, Людмила Николаевна. Защита растений [Текст] : [учебное пособие для учреждений СПО по специальностям "Лесное и лесопарковое хозяйство", "Садово-парковое и ландшафтное строительство"] / Л. Н. Щербакова, Н. Н. Карпун. 2-е изд., стер. Москва: Академия, 2011. - 271, [1] с. ISBN 978-5-7695-8297-4. Экземпляры: всего 24.	24
4.	Интегрированная система защиты леса [Текст] : учебное пособие для студентов специальности "Лесное дело" (магистры) / И. А. Алексеев [и др.]. Йошкар-Ола: МарГУ, 2013. - 414 с. ISBN 5-0-001286-2. Экземпляры: всего 180.	180
<b>ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ</b>		
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
2.	Научная электронная библиотека «Киберленинка»	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>
3.	Издательство Springer (SpringerOpen)	<a href="https://www.springeropen.com">https://www.springeropen.com</a>
4.	Издательство Elsevier	<a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
5.	Издательство SpringerNature	<a href="https://www.nature.com/">https://www.nature.com/</a>
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ</b>		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
2.	Информационно-правовой портал Гарант	<a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>
3.	Профессиональные справочные системы Техэксперт	<a href="http://www.cntd.ru">http://www.cntd.ru</a>

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	435 (I)	Проектор Benq MX532 (1), Телевизор SAMSUNG (1), Экран настенный рулонный (1), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ГАРАНТ-Мастер, Microsoft Access, Microsoft Visio Professional, Microsoft Project Professional, Microsoft Visual Studio Enterprise, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

## Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала, недостаточно правильные формулировки, испытывает затруднения в выполнении практических заданий	Зачтено

### 7.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

#### Вариант теста

- |   |  |
|---|--|
| 1. Вегетативное тело грибов   | а) столон<br>б) мицелий<br>в) склероций  |
| 2. Грибы, живущие только на отмерших растительных тканях                                    | а) облигатные паразиты<br>б) факультативные сапротрофы<br>в) облигатные сапротрофы     |
| 3. Грибы, живущие обычно как паразиты, но способные переходить к сапротрофному образу жизни | а) факультативные сапротрофы<br>б) облигатные сапротрофы<br>в) факультативные паразиты |
| 4. Боковые выросты гиф, проникающие в растительные клетки                                   | а) ризоиды<br>б) апрессории<br>в) гаустории  |
| 5. <i>Fusarium</i> образует   | а) оидии<br>б) хламидоспоры<br>в) геммы  |
| 6. Черные сплетения гиф, похожие на корни растений  | а) шнуры<br>б) склероции<br>в) ризоморфы   |
| 7. Плотные мицелиальные сплетения овальной или неправильной формы                           | а) склероции<br>б) пленки<br>в) ризоктонии   |
| 8. Одноклеточные подвижные споры, имеющие 1 или 2 жгутика                                   | а) спорангиоспоры<br>б) конидии<br>в) зооспоры   |
| 9. Для грибов порядка <i>Mucorales</i> характерны бесполое споры                            | а) зооспоры<br>б) спорангиоспоры<br>в) конидии   |
| 10. Слияние подвижных разнополюх гамет  | а) оогамия<br>б) планогамия<br>в) зигогамия  |
| 11. Слияние содержимого двух многоядерных внешне одинаковых клеток разнополюх мицелиев      | а) зигогамия<br>б) гаметангиогамия<br>в) соматогамия                                   |



12. Вегетативное тело миксомицетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) 1-клеточный мицелий</li> <li>б) многоклеточный мицелий</li> <li>в) плазмодий</li> </ul>
13. Представители Плазмодиофоровых грибов	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) лесные сапротрофы, обитающие в почве</li> <li>б) облигатные паразиты, живущие внутри клеток растений</li> <li>в) сапротрофы, имеющие поверхностный мицелий</li> </ul>
14. Вегетативное тело Оомицетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) многоклеточный мицелий</li> <li>б) плазмодий</li> <li>в) 1-клеточный мицелий</li> </ul>
15. Представители порядка Питиевые - возбудители	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) полегания всходов древесных пород</li> <li>б) килы крестоцветных</li> <li>в) ложной мучнистой росы растений</li> </ul>
16. Представители Мукоровых грибов вызывают	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) плесневение семян и плодов при хранении</li> <li>б) фитофтороз картофеля</li> <li>в) полегание всходов и сеянцев</li> </ul>
17. Паразитами насекомых являются грибы из порядка	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Dimargaritales</li> <li>б) Entomophthorales</li> <li>в) Endogonales</li> </ul>
18. Характерный признак грибов из подотдела Ascomycotina	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) наличие сумок с эндогенными сумкоспорами</li> <li>б) вегетативное тело – плазмодий</li> <li>в) наличие телиоспор в цикле развития</li> </ul>
19. Деформацию пораженных органов у растений вызывают грибы из порядка	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) Sacharomycetales</li> <li>б) Eurotiales</li> <li>в) Taphrinales</li> </ul>
20. Плодовое тело плодосумчатых грибов замкнутое, шаровидной формы	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) перитеций</li> <li>б) клейстотеций</li> <li>в) апотеций</li> </ul>
21. Плодовое тело типа апотеция имеет форму	<ul style="list-style-type: none"> <li>а) шаровидное, замкнутое</li> <li>б) воронковидной, чашевидной формы, открытое</li> </ul>

	в) шаровидное, грушевидное, с отверстием на вершине
22. Ярко окрашенные перитеции мягкой или мясистой консистенции характерны для порядка	а) Hypocreales б) Diatrypales в) Erysiphales
23. Питание при помощи гаусториев характерно для представителей порядка	а) Диатриповые б) Еризифовые в) Ксилариевые
24. Плодовое тело типа сложного перитеция имеет гриб	а) <i>Daldinia concentrica</i> б) <i>Hypoxyton pruinaum</i> в) <i>Nummularia bulliardii</i>
25. Возбудитель бурого цитоспороза тополя <i>Valsa sordida</i> относится к порядку	а) Диапортовые б) Офиостомовые в) Ксилариевые
26. Плодовые тела типа перитециев с длинным хоботком характерны для порядка	а) Микроасковые б) Леоциевые в) диапортовые
27. Плодовые тела типа гистеротециев имеют грибы - возбудители	а) мумификации семян березы и дуба б) шютте обыкновенного и шютте снежного сосны в) сосудистого микоза дуба
28. Развитие ржавчинных грибов включают стадии (расположить в правильном временном порядке 1 -, 2 -, 3-)	а) телиостадия б) эциостадия в) урединиостадия
29. Порядок аурикуляриевые относится	а) подклассу Гетеробазидиальные (дрожалковые) б) подклассу Гомобазидиальные в) классу Устомицеты
30. Грибы родов <i>Fomitopsis</i> , <i>Phellinus</i> относятся	а) Гастеромицетам б) афиллофороидным гименомицетам в) агарикоидным гименомицетам
32. Конидиеносцы с конидиями развиваются на мицелии у грибов из класса	а) Гифомицеты б) Целомицеты

33. Образование на пораженных органах растений склеротий возбудителя характерно для класса
- а) Гифомицеты
  - б) Агономицеты
  - в) Агономицеты
  - в) Целомицеты

#### Группы и типы болезней

1. Увеличение размера и изменение формы клеток под влиянием патогена
  - а) гипоплазия
  - б) гипертрофия
  - в) дегенерация
2. Перерождение тканей, связанное с нарушениями обмена веществ и глубокими структурными изменениями
  - а) дегенерация
  - б) некроз
  - в) гиперплазия
3. Разъединение клеток тканей вследствие разрушения межклеточного вещества
  - а) дегенерация
  - б) гипертрофия
  - в) мацерация
4. Увеличение количества клеток вследствие их усиленного беспорядочного деления
  - а) мацерация
  - б) гиперплазия
  - в) дегенерация
5. К 1-й группе болезней «Отмирание растения или отдельных его органов на корню» относится тип
  - а) налет
  - б) увядание
  - г) язвы
6. Ко 2-й группе болезней «Полное или частичное разрушение отдельных органов растений» относится тип
  - а) хлороз
  - б) ожог
  - в) ржавчина
7. Выбрать типы болезней, которые относятся к 3-й группе «Скопления мицелия и спорангиев грибов»
  - а) деформация плодов
  - б) налеты
  - в) ржавчина
  - г) мумификация
  - д) наросты
  - е) головня
8. Выбрать типы болезней, которые относятся к 5-й группе болезней «Изменение окраски органов растений»
  - а) альбикация
  - б) гниль
  - в) галлы
  - г) камедетечение

- |   |                   |
|---|-------------------|
|   | д) мозаика        |
|   | е) шютте          |
| 9. Вздутия или утолщения на ветвях и стволах, обычно бактериального происхождения | а) галлы          |
|   | б) капы           |
|   | в) опухоли        |
| 10. Изменение окраски, отмирание и опадение хвои                                  | а) мозаика        |
|   | б) хлороз         |
|   | в) шютте          |
| 11. Выделение из пораженных ветвей, стволов косточковых пород клейкой жидкости    | а) слизетечение   |
|   | б) камедетечение  |
|   | в) сокоистечение  |
| 12. Шаровидные или другие по форме образования на листьях, побегах и корнях       | а) ведьмины метлы |
|   | б) эции           |
|   | в) галлы          |
| 13. Капы на стволах древесных пород относятся к типу болезней                     | а) наросты        |
|   | б) опухоли        |
|   | в) галлы          |
| 14. Возбудителями инфекционного шютте являются                                    | а) бактерии       |
|   | б) вирусы         |
|   | в) грибы          |

## Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Дать определение понятия болезни растения.
2. Дать определение иммунитета. Какие условия необходимы для его проявления?
3. Чем отличаются низшие грибы от высших?
4. Чем отличаются инфекционные болезни от неинфекционных и какая связь между ними?
5. Какие типы болезней встречаются на плодах и семенах?
6. Каковы основные черты раковых болезней древесно-кустарниковых растений, их типология?
7. Характеристика типа болезни "налеты".
8. Характеристика типа болезни "ржавчина".
9. Характеристика типа болезни "вилт".
10. Назвать важнейшие корневые гнили хвойных и лиственных пород.
11. Диагностика полегания; меры борьбы.
12. Диагностика выпревания; меры борьбы.
13. Диагностика склеродерриоза; меры борьбы.
14. Диагностика обыкновенного и снежного шютте хвой сосны; меры борьбы.
15. Диагностика ржавчины хвой сосны; меры борьбы.
16. Диагностика соснового вертуна; меры борьбы.
17. Диагностика рака-серянки; меры борьбы.
18. Диагностика ржавчинного рака сосны обыкновенной, кедра, пихты; меры борьбы.
19. Диагностика сосудистых болезней; меры борьбы.
20. Диагностика гнилевых болезней; меры борьбы.