

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
**«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**  
 (ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)  
 Факультет лесного комплекса и землеустройства

Регистрационный номер 10-1/51

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УВР

 /Черкашина А.Г./

« 28 » мая 2019 г.

**Б1.В.ДВ.06.01 ЛЕСОПАТОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Закреплена за кафедрой «Технология и оборудование лесного комплекса»

Учебный план b350301\_19\_1\_ЛД.plx

Направление 35.03.01 Лесное дело

Направленность (профиль) – Рациональное и многоцелевое использование лесов

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 108/ 3

Часов по учебному плану 108

Виды контроля: зачеты 6

в том числе:

аудиторные занятия 44

самостоятельная работа 64

Семестр (Курс- Семестр на курсе)	6(3.2)		Итого	
Неделя	20			
Вид занятий	УП	РПД		
Лекции	14	14	14	14
Практические	30	30	30	30
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	44	44	44	44
Контактная работа	44	44	44	44
Самост. работа	64	64	64	64
Часы на контроль				
Итого	108	108	108	108

Рабочая программа дисциплины

**Лесопатологический мониторинг**

Разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. №706)

составлена на основании учебного плана:

35.03.01 Лесное дело

утвержденного ученым советом вуза от 04.04.2019 протокол № 23.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доцент Пудова Туяра Максимовна \_\_\_\_\_

ассистент Михайлова Люция Михайловна \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Технология и оборудование лесного комплекса**

Протокол от « 21 » мая 2019 г. № 35

Срок действия программы: 2017-2022 уч.г.

Зав.кафедрой: \_\_\_\_\_ / Пудова Т.М. /

Руководитель направления:

\_\_\_\_\_ / Пудова Т.М. /

Зав.профилирующей кафедры

\_\_\_\_\_ / Пудова Т.М. /

Протокол заседания кафедры от «21» мая 2019 г. № 35

Председатель МК факультета:

\_\_\_\_\_ / Лукина М.П. /

Протокол заседания МК факультета от «25» мая 2019 г. № 10

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

\_\_\_\_\_ / Сивцев Н.А. /

Протокол заседания УМС от «27» мая 2019 г. № 7

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**  
Председатель МК ФЛКиЗ Гладиш / Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 19 » 09 2020 г. №1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 15 » 09 2020 г. № 2  
Зав.кафедрой ф.б. / Никонько Ф.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**  
Председатель МК ФЛКиЗ Гладиш / Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 21 » 09 2021 г. №1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 05 » 09 2021 г. № 1  
Зав.кафедрой ф.б. / Никонько Ф.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**  
Председатель МК ФЛКиЗ Гладиш / Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 29 » 09 2022 г. №1

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 10 » 09 2022 г. № 2  
Зав.кафедрой ф.б. / Никонько Ф.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**  
Председатель МК ФЛКиЗ Гладиш / Петрова Н.И.  
подпись фамилия, имя, отчество  
« 23 » 05 2023 г. №9

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры ТЮОЛК  
протокол от « 22 » 09 2023 г. № 40  
Зав.кафедрой ф.б. / Никонько Ф.Б.  
подпись фамилия, имя, отчество

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина «Лесопатологический мониторинг» предназначена для того, чтобы всесторонне теоретически и практически подготовить бакалавров лесного хозяйства к профессиональной деятельности по организации своевременного планирования и проведения лесозащитных мероприятий путем оперативного и постоянного мониторинга за состоянием леса.

В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является обучить студентов теоретическим и практическим основам организации своевременного планирования и проведения лесозащитных мероприятий путем оперативного и постоянного мониторинга за проявлением, распространением и развитием очагов энтомо- и фитопатологий, состоянием леса, поражением лесов под

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- анализ состояния насаждений, популяций лесных насекомых и патогенов конкретной экологической обстановки;
- прогнозирование динамики численности насекомых, развития болезней леса и степени их воздействия на лесные биогеоценозы;
- принятие решений по сохранению лесной обстановки.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### Формируемые компетенции:

#### ПК-4.1: Знать: технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве

##### Знать:

основные понятия по технологическим системам, средствам и методам лесовосстановления ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

##### Уметь:

использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

##### Владеть:

навыками использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов

#### ПК-4.2: Уметь: анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности

##### Знать:

нормативные документы по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиям

##### Уметь:

работать с нормативными документами по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиям

##### Владеть:

навыками работы с нормативными документами по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиям

#### ПК-4.3: Владеть навыками: анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности

##### Знать:

технологии проведения лесопатологического обследования, лесопатологического мониторинга, лесозащитных мероприятий, методы прогнозирования лесопатологического и санитарного состояния лесов

##### Уметь:

анализировать проведенные работы по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиям.

##### Владеть:

навыками анализа, обобщения результатов выполненных работ по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиям, прогнозирования лесопатологического и санитарного состояния лесов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:

2.1.1	основные понятия по технологическим системам, средствам охраны, защиты лесов; нормативные документы, технология проведения лесопатологического обследования, лесопатологическому мониторингу, лесозащитных мероприятий.
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>
2.2.1	использовать технологические системы, средства и методы охраны, защиты лесов; работать с нормативными документами по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиями и анализировать проведенные работы.
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	навыками использовать технологические системы, средства и методы охраны, защиты лесов; работы с нормативными документами по лесопатологическому обследованию, лесопатологическому мониторингу, лесозащитным мероприятиями; анализа, обобщения результатов выполненных работ; прогнозирования лесопатологического и санитарного состояния лесов.

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Лесоведение
3.1.2	Лесная фитопатология
3.1.3	Лесная энтомология
3.1.4	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Лесные культуры
3.2.2	Лесоустройство
3.2.3	Основы мониторинга лесных земель

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	<b>6 (3.2)</b>		Итого	
	17			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	50	50	50	50
Контактная работа	50	50	50	50
Сам. работа	58	58	58	58
Итого	108	108	108	108

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**3 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С  
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ  
ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
1	Раздел 1. Основы организации лесопатологического мониторинга					
1.1.	Лесопатологический мониторинг, как составная часть лесного мониторинга. (лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
1.2	Основные понятия лесопатологического мониторинга (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
1.3	Порядок организации лесопатологического мониторинга (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
2	<i>Раздел 2. Проектирование лесопатологического мониторинга.</i>					
2.1	Определение числа и величины объектов мониторинга (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
2.2	Лесозащитное районирование территории (практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
2.3	Проектирование сети лесопатологического мониторинга (лек, практ)	6/3	4	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
2.4	Пространственное размещение точек учета, пробных площадей и модельных маршрутов (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
2.5	Проектирование детального надзора (Практ)	6/3	4	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
2.6	Определение трудозатрат для организации и эксплуатации натурной сети мониторинга (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
3	<i>Раздел 3. Организация мониторинга на основе ГИС</i>					
3.1	Источники информации для ГИС технологий в лесозащите (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
3.2	Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне. (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
3.3	Выбор программного обеспечения и аппаратных средств (Практ)	6/3	4	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
3.4	Основные этапы и последовательность операций при формировании ГИС. Хранение данных в ГИС. Создание ГИС. (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
3.5	Подготовка и перевод данных в цифровую форму. Географическая привязка данных (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	

3.6	Аналитические возможности ГИС. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении ЛПМ. Нормативно-правовые вопросы. Обучение персонала (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
4	<i>Раздел 4. Организация мониторинга вредителей леса с использованием ферромонов.</i>					
4.1	Феромоновые ловушки. Диспенсеры Сферы применения синтетических феромонов (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
4.2	Организация феромонного мониторинга (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
5	<i>Раздел 5. Экспедиционные лесопатологические обследования.</i>					
5.1	Авиадесантные экспедиционные лесопатологические обследования. (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
5.2	Наземные экспедиционные лесопатологические обследования. (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1	
5.3	Особенности учетов численности и организации мониторинга в комплексных очагах вредителей (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л.2.2, Л.2.3	
6	<i>Раздел 6. Организация лесопатологического мониторинга</i>					
6.1	Мониторинг болезней в питомниках и молодняках (Лек)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, Л1.2, Л2.1, .2.2, Л.2.3	
6.2	Мониторинг очагов болезней в насаждениях. Методы мониторинга бактериальных болезней (Практ)	6/3	2	ПК-4	Л1.1, 1.2, Л2.1	

#### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

#### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

###### 7.1.1. Основная литература

Авторы составители	Заглавие	Издательство, год
Барайщук Г. В.	Технология лесозащиты 1: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10_2873">https://e.lanbook.com/book/10_2873</a> , 2017
Барайщук Г. В.	Технология лесозащиты 2: учебное пособие	Омск: Омский ГАУ; Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/10_2874">https://e.lanbook.com/book/10_2874</a> , 2018

###### 7.1.2. Дополнительная литература

Авторы составители	Заглавие	Издательство, год
Харченко Н. Н., Харченко Н. А., Гарнага В. В.	Технология лесозащиты: тексты лекций	Воронеж: ВГЛТУ; Режим доступам: <a href="https://e.lanbook.com/book/11_1843">https://e.lanbook.com/book/11_1843</a> , 2014
Чураков Б.П., Чураков Д.Б	Лесная фитопатология: учебник	СПб.: Издательство «Лань», 2012.

Чебаненко С.И., Белашапкина О. О.	Лесная фитопатология. Практикум : учебное пособие для вузов	М. : Издательство Юрайт, 2017. — 103 с.
--------------------------------------	--	--

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»

Электронная - библиотечная система издательства «Лань»

Сайт библиотеки

Электронный каталог Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;

Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;

Научная электронная библиотека

Сайт библиотеки

Электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

Moodle

## 7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1 Windows 7

7.3.2 MicrosoftOffice 2016

## 7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1 Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф

7.4.2 Информационно-правовой портал «Гарант» компании

7.4.3 Федеральный портал "Российское образование"

7.4.4 Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства

7.4.5 юстиции РФ

## 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

1.315 Учебный класс машин и оборудования лесного комплекса

Доска 3 элементная для написания мелом, Стол учебный 3-х местный (парта) цвет береза – 14шт., скамья аудиторная 3-х местная цвет береза – 14шт., Трибуна лектора, Системный блок DEPOneon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/CIr/350W/CARE3, Проектор Acer, экран навесной, Бензопила Husqvarna 365, Бензопила Husqvarna 365, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, лесной кусторез Husqvarna 545Fх, Цепь H42, 18", Канистра комбинированная, 5л., Заточной комплект для цепей H42, Наушники защитные с сетчатой маской, Куртка для работы в лесу, Очки защитные Clear, Пояс вальщика с инструментами, Топор универсальный A2400, 70см, Валочный клин полиамид, Сапоги защитные Functional 28, Валочная лопатка ударная, Шлем защитный, Брюки защитой от порезов бензопилой, Перчатки Functional, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Воздуходув ранцевый Husqvarna 580 Bts, Бензопила StihlMS 362C-M (3.4 кВт, 45см), Бензопила StihlMS 362 C-M (4.4 кВт, 50см, SuperLight), Бензопила Stihl в разрезе MS 362 C-M, Кусторез FS 350, Манекен муж., Презентации, плакаты, технологические схемы рубок., макет трелевочного трактора ТДТ-55А. модель форвардера Komatsu-865, модель харвестера Komatsu-931.1.

MSOffice Договор/ лицензионное соглашение MicrosoftOpenLicense №61410943

DoctorWeb Лицензионный договор №45 от 16 февраля 2017 г.; AdobeReader

ПО «Интернет расширение» «Интернет- расширение информационной системы» (электронное портфолио студента публикация на сайте вуза ведомостей, рабочих программ дисциплин, расписания, учебных планов и тд.) Лицензионный договор № 3260 от 14 марта 2016 г. ПО «Визуальная студия тестирования» Комплекс для создания тестов и тестирования. Лицензионный договор № 1942 от 28 мая 2014 года

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ



Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирование, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;  
- практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.

- семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);

- групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;

- индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.

Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

10.5.Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)

10.6.Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

10.7.Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).

10.8.Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).

10.9.Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)

Факультет лесного комплекса и землеустройства  
Кафедра Технологии и оборудование лесного комплекса

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.06.01 Лесопатологический мониторинг**

Специальность (образовательная программа)

Направление подготовки **35.03.01 " - Лесное дело"**

Профиль Рациональное многоцелевое использование лесов

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Форма обучения - **очная**

Общая трудоемкость - **108**

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «26» июня 2017 г. N 706, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «19» декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и): к.б.н., доцент Пудова Туяра Максимовна  
ассистент Михайлова Люция Михайловна  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ / Пудова Т.М. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 35 от «21» мая 2019 г.

Зав. профилирующей кафедрой \_\_\_\_\_ / Пудова Т.М. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 35 от «21» мая 2019 г.

Председатель МК факультета \_\_\_\_\_ / Лукина М.П. /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 10 от «25» мая 2019 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_ / Слепцова М.В. /  
подпись фамилия, имя, отчество

«25» мая 2019 г.

ПРОВЕРЕНО  
«28» 05 2019  
Подпись Сидорова Н.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся и является приложением к рабочей программе дисциплины Б.1.В.ДВ.06.01 «Лесопатологический мониторинг», представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации успеваемости студентов размещены в ИС Visual Testing Studio и Moodle ([moodle.yysaa.ru](http://moodle.yysaa.ru)).

### 2. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

#### 2. 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
<b>ПК-4:</b> способностью анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты	I этап формирования	<b>Знает:</b> средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования систем защиты лесов;
		<b>Умеет:</b> анализировать состояние и динамику показателей качества лесных участков, лесных культур, лесных плантаций и питомников;

управления и хозяйственной деятельности	II этап формирования	<b>Владеет:</b> методами, необходимыми для получения оптимальных экономических результатов при решении задач обеспечения защиты лесов.
---	----------------------	--

## 2.2. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача проф. деятельности (ПД)	Объекты ПД или области знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (ПК) (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ПК)	Основание (профстандарт (ПС), анализ опыта)
1	2	3	4	5	6
Направленность (профиль), специализация 35.03.01. Лесное дело					
Тип задач профессиональной деятельности: <u>организационно-управленческий</u>					
<b>Задача 1.</b> организационно-управленческий			<b>ПК-4:</b> способностью анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности	<b>ИД-1ПК-4</b> <b>Знать:</b> средства и методы воздействия на объекты профессиональной деятельности, необходимые для формирования систем защиты лесов; <b>ИД-2ПК-4</b> <b>Уметь:</b> анализировать состояние и динамику показателей качества лесных участков, лесных культур, лесных плантаций и питомников; <b>ИД-3ПК-4</b>	

				<b>Владеть:</b> методами, необходимыми для получения оптимальных экономический результатов при решении задач обеспечения защиты лесов.	
--	--	--	--	---	--

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<b>ПК-4:</b> способностью анализировать технологические процессы в лесном и лесопарковом хозяйстве как объекты управления и хозяйственной деятельности		
Не освоены	незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Уровень 1 (пороговый)</b>	дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;	
<b>Знать:</b> <i>ПК-4</i>	биологические особенности основных видов возбудителей болезней, вредителей растений, современные методы диагностики возбудителей болезней, вредителей древесных растений;  знать основные понятия по технологическим системам, средства и методы лесовосстановления ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	75 – 61 Удовлетворительно (зачтено)
<b>Уметь:</b> <i>ПК-4</i>	диагностировать возбудителей болезней, вредителей древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения,  умение использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	
<b>Владеть:</b> <i>ПК-4</i>	навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней, вредителей деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга,	

	<p>определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов;</p> <p>навыками использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.</p>	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;	
<b>Знать: ПК-4</b>	<p>биологические особенности основных видов возбудителей болезней, вредителей растений, современные методы диагностики возбудителей болезней, вредителей древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение численности вредителей и динамику болезней;</p> <p>знать технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов</p>	<p>90 – 76 Хорошо (зачтено)</p>
<b>Уметь: ПК-4</b>	<p>диагностировать возбудителей болезней, вредителей древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства;</p> <p>умение использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям</p>	
<b>Владеть: ПК-4</b>	<p>навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней, вредителей деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений;</p> <p>навыками использовать технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям.</p>	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и	

	управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;	
<b>Знать:</b> <i>ПК-4</i>	<p>болезни, вредителей древесных растений; экологические факторы, вызывающие неинфекционные болезни и влияющие на изменение биологические особенности основных видов возбудителей болезней, вредителей растений, современные методы диагностики возбудителей численности вредителей и динамику болезней; методы и технологии защиты древесных пород, планирование системы их защиты от вредных организмов;</p> <p>знать на высоком уровне технологические системы, средства и методы при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов.</p>	100 – 91 Отлично (зачтено)
<b>Уметь:</b> <i>ПК-4</i>	<p>диагностировать возбудителей болезней, вредителей древесных растений; осуществлять оценку правильности и обоснованности назначения, проведения и качество исполнения технологий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства; использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянная и неистощительное использование лесов; оценивать фитосанитарное состояние посевов и насаждений.</p> <p>умение использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания</p>	
<b>Владеть:</b> <i>ПК-4</i>	<p>навыками выполнения в полевых условиях определения и диагностики болезней, вредителей деревьев и кустарников с использованием методов оценки фитопатологического мониторинга, определения и оценивания количественных и качественных характеристик лесов; приемами фитосанитарного мониторинга и защиты посевов и насаждений; методами повышения продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов;</p>	



	<p>навыками использовать знание технологические системы, средства и методы лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов, уметь оформлять соответствующую документацию по проводимым лесохозяйственным мероприятиям, уметь рассчитывать, анализировать, практически применять полученные знания..</p>	
--	---	--

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

***Контрольные вопросы:***

**ПК-4**

1. Надзор и прогноз
2. Основы организации лесопатологического мониторинга
3. Лесопатологический мониторинг как составная часть лесного мониторинга
4. Основные понятия лесопатологического мониторинга
5. Порядок организации лесопатологического мониторинга
6. Проектирование лесопатологического мониторинга
7. Определение числа и величины объектов мониторинга
8. Лесозащитное районирование территории
9. Проектирование сети лесопатологического мониторинга
10. Пространственное размещение точек учета, пробных площадей и модельных маршрутов
11. Проектирование детального надзора
12. Определение трудозатрат для организации и эксплуатации натурной сети мониторинга
13. Организация мониторинга на основе ГИС
14. Источники информации для ГИС-технологий в лесозащите
15. Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне
16. Выбор программного обеспечения и аппаратных средств
17. Основные этапы и последовательность операций при формировании ГИС
18. Хранение данных в ГИС
19. Создание ГИС
20. Подготовка и перевод данных в цифровую форму.
21. Географическая привязка данных
22. Аналитические возможности ГИС
23. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении ЛПМ
24. Нормативно-правовые вопросы
25. Организация мониторинга вредителей леса с использованием феромонов.
26. Феромонные ловушки
27. Диспенсеры
28. Сферы применения синтетических феромонов
29. Организация феромонного мониторинга
30. Экспедиционные лесопатологические обследования
31. Авиадесантные экспедиционные лесопатологические обследования

32. Наземные экспедиционные лесопатологические обследования
33. Особенности учетов численности и организации мониторинга в комплексных очагах вредителей
34. Организация лесопатологического мониторинга в очагах болезней
35. Мониторинг болезней в питомниках и молодняках
36. Мониторинг очагов болезней в насаждениях
37. Методы мониторинга бактериальных болезней

### ***Критерии оценивания:***

Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной ( $\leq 60\%$ ):

- **удовлетворительно** – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;
- **неудовлетворительно** - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.

### ***Тестовые вопросы***

#### **ПК-4**

1. Организатором лесозащиты в России был:
  - а) С.И. Ванин;
  - б) М.Н. Римский-Корсаков;
  - в) А.А. Ячевский;
  - г) С.К. Флеров.
2. Теоретическая основа лесозащиты:
  - а) лесная фитопатология;
  - б) лесная биогеоценология;
  - в) лесная энтомология;
  - г) лесоведение.
3. Современная защита растений использует методы:
  - а) физиологический;
  - б) агротехнический;
  - в) микробиологический;
  - г) химический.
4. Современная защита растений использует методы:
  - а) генетический;
  - б) агротехнический;
  - в) биологический;
  - г) биохимический.
5. Комплекс мероприятий и правил, выполняемых на протяжении всего цикла лесовыращивания в целях повышения устойчивости лесов к вредителям и болезням и другим неблагоприятным факторам, исключающим или уменьшающим возможность их повреждения, называется:
  - а) лесной карантин;
  - б) надзор и прогноз;
  - в) лесопатологическое обследование;
  - г) лесохозяйственные мероприятия.

6. Современная защита растений использует методы:
- физиологический;
  - иммунологический;
  - физический;
  - механический.
7. Укажите профилактические методы защиты растений.
- физический;
  - агротехнический;
  - биологический;
  - химический.
8. Укажите профилактические методы защиты растений.
- селекционно-генетический;
  - механический;
  - биологический;
  - организационно-хозяйственные мероприятия.
9. Укажите оперативные методы защиты растений.
- агротехнический;
  - механический;
  - микробиологический;
  - химический.
10. Класс насаждения с нарушенной устойчивостью, где размер усыхания, в том числе текущий отпад, значительно превышает нормальный для данных возраста и условий произрастания, при этом средний диаметр отпада близок или выше среднего диаметра насаждения:
- 1 класс устойчивости;
  - 2 класс устойчивости;
  - 3 класс устойчивости;
  - 4 класс устойчивости.
11. Сколько категорий состояния хвойных и лиственных деревьев выделяется при детальном обследовании насаждений:
- 3 категории;
  - 2 категории;
  - 6 категорий;
  - 8 категорий.
12. К мероприятиям по уходу за лесами относятся:
- вырубка части деревьев и кустарников, агролесомелиоративные и другие мероприятия;
  - вырубка части деревьев и уничтожение нежелательной растительности с помощью химических средств и механических повреждений.
  - вырубка части деревьев и кустарников, химический уход;
13. Какой профилактический метод более эффективен в борьбе с шишковой смолевкой?
- надзор на семенных участках;
  - выкладка ловчих деревьев;
  - выбор места под посадку или посев;
  - выборочные санитарные рубки;
  - обработка почвы.
14. Какой профилактический метод более эффективен в борьбе с лиственничной мухой?
- надзор на семенных участках;
  - выбор места под посадку или посев;
  - выкладка ловчих деревьев;
  - выборочные санитарные рубки;
  - обработка почвы.
15. Какой профилактический метод более эффективен в борьбе с щелкунами?

- а) выбор места под посадку или посев;
- б) выборочные санитарные рубки;
- в) выкладка ловчих деревьев;
- г) обработка почвы;
- д) надзор на семенных участках.

16. Какой профилактический метод более эффективен в борьбе с рыжим сосновым пилильщиком?

- а) надзор на семенных участках;
- б) выкладка ловчих деревьев;
- в) обработка почвы;
- г) выбор места под посадку или посев;
- д) выборочные санитарные рубки;
- е) детальное обследование очагов.

17. Какой профилактический метод более эффективен в борьбе с восточным майским хрущем?

- а) выбор места под посадку или посев;
- б) надзор на семенных участках;
- в) обработка почвы;
- г) выборочные санитарные рубки;
- д) выкладка ловчих деревьев.

18. Какое профилактическое мероприятие более эффективно в борьбе с короедом-типографом?

- а) детальное обследование очагов;
- б) выкладка ловчих деревьев;
- в) выбор площади под питомники;
- г) обработка почвы;
- д) окоривание стволов на складах;
- е) пропитка древесины.

19. Какое мероприятие относится к рубками ухода?

- а) выборочные рубки;
- б) проходные рубки;
- в) длительно-постепенные рубки;
- г) сплошные рубки;
- д) равномерно-постепенные рубки.

20. Какое из названных мероприятий не относится к уходу за лесом?

- а) обрезка сучьев;
- б) рубки ухода;
- в) минерализация поверхности почвы;
- г) окашивание травы в культурах;
- д) внесение удобрений.

21. Когда заканчивают проводить рубки ухода?

- а) в год главной рубки;
- б) за один-два класса возраста до главной рубки;
- в) за три класса возраста до главной рубки;
- г) за полгода до главной рубки;
- д) исходя из сложившейся экономической ситуации.

22. Какой из способов химического ухода наиболее безопасен в экологическом отношении?

- а) базальная обработка;
- б) инъекция;
- в) опрыскивание;
- г) аэрозольная обработка;

- д) все безопасны.
23. Санитарные рубки бывают:
- а) выборочными;
  - б) постепенными;
  - в) комплексными;
  - г) сплошными;
  - д) приисковыми.
24. Вокруг промышленных предприятий должны создаваться санитарно-защитные зоны в случае:
- а) всегда;
  - б) вокруг опасных объектов;
  - в) если на предприятии нет очистных сооружений;
  - г) если предприятие расположено за городом.
25. Активные меры борьбы в хвойных насаждениях проектируются при .....% угрозе потери хвои:
- а) 10-30;
  - б) 30-50;
  - в) 60-80;
  - г) 100.
26. Активные меры борьбы в лиственных насаждениях проектируются при .....% угрозе объедания:
- а) 10-30;
  - б) 30-50;
  - в) 60-80;
  - г) 100.
27. Работы, связанные с удалением кустарников, корчеванием пней, сбором камней относятся:
- а) гидротехническим;
  - б) культурнотехническим;
  - в) агротехническим;
  - г) техническим
28. Раствор, применяемый для обнаружения в древесине гиф дереворазрушающих грибов:
- а) 10%-ый раствор едкого натра;
  - б) 10%-ый раствор азотнокислого серебра;
  - в) 1%-ый раствор анилинового синего;
  - г) 10%-ый раствор едкого калия .
29. Особые защитные вещества, обладающие антибиотическим действием, задерживая развитие патогенов:
- а) цитокинины;
  - б) фитоалексины;
  - в) гиббереллины;
  - г) ауксины .
30. Химические вещества, используемые по методу С.И. Ванина для внутритканевого окрашивания мицелия:
- а) 5% р-р марганцовокислого калия, дистиллированная вода;
  - б) 10% р-р едкого натра, дистиллированная вода;
  - в) 10% р-р едкого калия, 10% р-р едкого натра дистиллированная вода;
  - г) 10% р-р нитрата серебра, 10% р-р едкого калия, дистиллированная вода.
31. Химические вещества, используемые по методу И.И. Журавлева для диагностики полегания всходов :
- а) 10% р-р азотнокислого серебра, 10% р-р едкого калия, дистиллированная вода;
  - б) 5% р-р марганцовокислого калия, дистиллированная вода;

- в) 10% р-р едкого натра, дистиллированная вода;  
г) 10% р-р едкого калия, 10% р-р едкого натра, дистиллированная вода.
32. Какой тип повреждения растений характерен только для насекомых с грызущим ротовым аппаратом?  
а) скелетирование;  
б) галлы;  
в) изменение окраски;  
г) пожелтение;
33. Какой тип повреждения растений характерен для насекомых только с колюще-сосущим ротовым аппаратом?  
а) галлы;  
б) скелетирование;  
в) деформация;  
г) фигурное объедание
34. Какой это тип повреждения? - Образование ходов в паренхиме листа, плода или стебля. Эпидермис не поврежден.  
а) неравномерное развитие листа (деформация);  
б) фигурное объедание;  
в) минирование;  
г) скелетирование;
35. Вероятностная оценка динамики численности вредителей и развития болезней леса для определения потенциальной угрозы предстоящего повреждения (поражения) или усыхания леса в их очагах называется:  
а) надзор;  
б) мониторинг;  
в) рекогносцировка;  
г) прогноз.
36. Задайте правильное соответствие, указав принадлежность ротовых аппаратов насекомых к типам повреждения: 1) грызущий; 2) колюще-сосущий.  
а) скелетирование;  
б) минирование;  
в) деформация;  
г) галлообразование.
37. Установите правильную последовательность постановки диагноза болезней древесных растений:  
1. установление типа болезни, то есть совокупности анатомических, морфологических и физиологических изменений, вызванных заболеванием;  
2. установление возбудителя или причины заболевания;  
3. установление необходимых мер борьбы с болезнями или мер защиты растения;  
4. установление характера заболевания, то есть является оно инфекционным или неинфекционным.  
а). 1,2,3,4;  
б). 2,3,4,1;  
в). 1,4,2,3;  
г). 4,1,2,3;
38. Раны (затесы, ошмыги и т.п.), обломы и срезка ветвей, обрыв отдельных корней, побивание морозом листьев и мелких веточек и т.д. относятся к ....:  
а) легким повреждениям деревьев, не затрагивающим и не сказывающихся на физиологических функциях и жизненно важных процессах растения;  
б) тяжелым повреждениям, влияющим на жизнедеятельность древесных растений в целом;

в) смертельным повреждениям, вызывающим отмирание более 75% камбия по окружности ствола или 75% корней, бурелом, ветровал и т.п.;

г) не опасным повреждениям.

39. Формула  $P=(n*100)/N$ , где  $N$  - общее количество учтенных растений;  $n$  - количество пораженных растений;  $P$  - ?

а) интенсивность развития болезни;

б) распространенность болезни;

в) оптимальное количество пробных площадок;

г) количество ослабленных растений.

40. Целью рекогносцировочного лесопатологического обследования является:

а) своевременное выявление возникающие очаги хвое- и листогрызущих насекомых;

б) составление листка наземной сигнализации;

в) заполнение журнала лесопатологической таксации;

г) установление наблюдения за определенными объектами надзора.

41. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование насаждений. Сколько классов биологической устойчивости насаждений принято выделять при рекогносцировочном обследовании:

а) 5 классов;

б) 3 класса;

в) 2 класса;

г) 4 класса.

42. Оценка степени развития очагов корневой губки. При ... поражении зараженность считается слабой.

а) 5 %;

б) 10 % ;

в) 25 %;

г) 30 % .

43. Оценка поврежденности насаждений хвое- и листогрызущими насекомыми сильная, если степень поврежденности:

а) 15–30 % ;

б) 30–50 % ;

в) 50–75 % ;

г) 40-60%.

44. Прогноз на два года и более или несколько поколений вредителя:

а) прогноз краткосрочный;

б) прогноз многолетний;

в) прогноз долгосрочный .

45. Назовите насаждения, утратившие устойчивость, расстроенные, в составе которых усохла или усыхает значительная часть деревьев основного полога, в них как правило назначаются сплошные санитарные рубки:

а) 4 класс устойчивости;

б) 3 класс устойчивости ;

в) 2 класс устойчивости;

г) 1 класс устойчивости.

46. Очаг – это:

а) заселенный вредителями участок леса, где их численность угрожает насаждению потерей 40% хвои и более (или 60% листвы и более) и где требуется решение о назначении борьбы;

б) заселенный вредителями участок леса, где их численность угрожает насаждению потерей 30% хвои и более (или 50% листвы и более) и где требуется решение о назначении борьбы;

в) заселенный вредителями участок леса, где их численность угрожает насаждению потерей 20% хвои и более (или 30% листвы и более) и где требуется решение о назначении борьбы;

г) заселенный вредителями участок леса, где их численность угрожает насаждению потерей 70% хвои и более (или 80% листвы и более) и где требуется решение о назначении борьбы;

47. Очаг стволовых вредителей, где преобладают ослабленные деревья, часть (10%) из которых заселена вредителями, называется:

- а) начинающий;
- б) действующий;
- в) затухающий;
- г) пандемический;
- д) локальный.

48. Очаг стволовых вредителей, где свежеселенные деревья преобладают над отработанными (до 50%), называется:

- а) начинающий;
- б) действующий;
- в) затухающий;
- г) пандемический;
- д) локальный.

49. Очаг стволовых вредителей, где отмерших, отработанных деревьев более 50%, мало или нет ослабленных и свежеселенных, называется:

- а) начинающий;
- б) действующий;
- в) пандемический;
- г) локальный;
- д) затухающий.

50. Очаг стволовых вредителей, возникающий в благоприятных для вредителя условиях, в чистых насаждениях, с быстрым ростом численности, называется:

- а) первичный;
- б) вторичный;
- в) сопряженный;
- г) локальный;
- д) миграционный;
- е) пандемический.

51. Очаг стволовых вредителей в насаждениях, менее подходящих для размножения вредителя, где ранее встречались вредители данной экологической группы, называется:

- а) первичный;
- б) вторичный;
- в) миграционный;
- г) сопряженный;
- д) локальный;
- е) пандемический.

52. В возникающих очагах стволовых вредителей преобладают:

- а) отмершие деревья, часть из которых заселяется вредителями;
- б) ослабленные деревья, часть из которых заселяется вредителями;
- в) свежеселенные вредителями деревья;
- г) отработанные насекомыми деревьев.

53. В действующих очагах стволовых вредителей преобладают:

- а) отмершие деревья, часть из которых заселяется вредителями;
- б) ослабленные деревья, часть из которых заселяется вредителями;
- в) свежеселенные вредителями деревья;



г) отработанные насекомыми деревья.

**Критерии оценивания:**

$K = \frac{A}{P}K$  – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,91-1

4 = 0,76-0,9

3 = 0,61-0,75

2 = 0,6

**Перечень вопросов, выносимых на зачет**

**ПК-4**

1. Лесозащита как отрасль лесохозяйственного производства.
2. История развития лесозащиты в России.
3. Теоретическая основа лесозащиты - лесная биогеоценология.
4. Основа службы лесозащиты.
5. Надзор и прогноз.
6. Лесопатологический мониторинг.
7. Лесопатологическое обследование. Организация и методы наземного лесопатологического обследования.
8. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование.
9. Детальное лесопатологическое обследование.
10. Методы детального обследования насаждения. Лесной карантин.
11. Лесохозяйственные методы защиты леса.
12. Биологические методы защиты леса.
13. Химические методы защиты леса от вредителей и болезней.
14. Инсектициды, пестициды и фунгициды. Правила техники безопасности при работе с ними.
15. Защита леса от хвое- и листогрызущих насекомых.
16. Объекты лесопатологического мониторинга.
17. Причины нарушения устойчивости насаждений.
18. Лесозащитные мероприятия в очагах болезней.
19. Защита семенных запасов при хранении.
20. Защита плодов и семян при созревании.
21. Детальное почвенное обследование.
22. Обследование очагов стволовых вредителей и болезней леса в местах нарушения водного режима, местах рубок для заготовки древесины.
23. Интегрированная система защиты сеянцев хвойных пород на лесных питомниках.
24. Мониторинг в питомниках.
25. Краткосрочный прогноз даты опрыскивания посевов против снежного шютте.
26. Долгосрочный прогноз обыкновенного шютте.
27. Мероприятия по ликвидации очагов болезней и снижению уровня инфекции.
28. Агротехнические меры защиты сеянцев.
29. Биологические меры защиты посевов.
30. Химические меры защиты посевов.
31. Особенности защиты зеленых насаждений города.
32. Защита древесины на складах.
33. Защита древесины в сооружениях.
34. Санитарные правила в лесах Российской Федерации.

35. Выборочные санитарные рубки.
36. Сплошные санитарные рубки.
37. Санитарные требования при хранении древесины на складах, погрузочных пунктах, при перевозке.
38. Санитарные требования при подсочке, о смолоподсочке леса.
39. Санитарные требования при пользовании лесом в культурно- оздоровительных и других целях.
40. Контроль за выполнением санитарных правил и ответственность за их нарушения.
41. Санитарные требования при рубках леса.
42. Система мер защиты лесоматериалов от насекомых.
43. Химическая защита лесоматериалов.
44. Расчет концентраций, норм расхода химических и биологических препаратов.

#### **Критерии оценивания:**

Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания  
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект Контрольных заданий по вариантам	<p><i>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (≤60%):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>	+	+	
2.	Собеседование (С)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному	Вопросы по темам/разделам дисциплины _____	<p>100 баллов - в ответе отражены основные концепции и теории по данному вопросу, проведен их критический анализ и сопоставление, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными. Студентом формулируется и обосновывается собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>75 баллов – в ответе описываются и сравниваются основные современные концепции и теории по данному вопросу, описанные теоретические положения иллюстрируются практическими примерами, студентом формулируется собственная точка зрения на заявленные проблемы, однако он испытывает затруднения в ее аргументации. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p>	+		

		разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>65 баллов – в ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится. Студент испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами. У студента отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы. Материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.</p> <p>61 баллов – ответ не отражает современные концепции и теории по данному вопросу. Студент не может привести практических примеров. Материал излагается «житейским» языком, не используются понятия и термины соответствующей научной области.</p> <p>60 баллов – ответ отражает систему «житейских» представлений студента на заявленную проблему, студент не может назвать ни одной научной теории, не дает определения базовым понятиям.</p>			
3.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
4.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или</li> </ol>	+		

				<p>формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
5.	<p>Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

## 1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1	<i>Раздел 1. Основы организации лесопатологического мониторинга</i>							
1.1	Лесопатологический мониторинг, как составная часть лесного мониторинга. (лек)	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2	Основные понятия лесопатологического мониторинга (Лек)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
1.3	Порядок организации лесопатологического мониторинга (Практ)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
2	<i>Раздел 2. Проектирование лесопатологического мониторинга.</i>	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.1	Определение числа и величины объектов мониторинга (Лек)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2	Лесозащитное районирование территории (практ)	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
2.3	Проектирование сети лесопатологического мониторинга (Практ)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.4	Пространственное размещение точек учета, пробных площадей и модельных маршрутов (Практ)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.5	Проектирование детального надзора (Практ)	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10
2.6	Определение трудозатрат для организации и эксплуатации натурной сети мониторинга (Практ)							
3	<i>Раздел 3. Организация мониторинга на основе ГИС</i>	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.1	Источники информации для ГИС технологий в лесозащите (Лек)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне. (Практ)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Выбор программного обеспечения и аппаратных средств (Практ)	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.4	Основные этапы и последовательность операций при формировании ГИС. Хранение данных в ГИС. Создание ГИС. (Практ)	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
3.5	Подготовка и перевод данных в цифровую форму. Географическая привязка данных (Практ)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
3.6	Аналитические возможности ГИС. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении ЛПМ. Нормативно-правовые вопросы. Обучение персонала (Практ)	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10
4	<i>Раздел 4. Организация мониторинга вредителей леса с использованием феромонов.</i>	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
4.1	Феромоновые ловушки. Диспенсеры Сферы применения синтетических феромонов (Лек)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10

4.2	Организация фероммонного мониторинга(Практ)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
5	<i>Раздел 5. Экспедиционные лесопатологические обследования.</i>	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10
5.1	Авиадесантные экспедиционные лесопатологические обследования. (Лек)	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
5.2	Наземные экспедиционные лесопатологические обследования. (Практ)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
5.3	Особенности учетов численности и организации мониторинга в комплексных очагах вредителей (Практ)	ПК-4	у,т,с,к	10	0-5	6-7	8-9	10
6	<i>Раздел 6. Организация лесопатологического мониторинга в очагах болезней</i>	ПК-4	у	10	0-5	6-7	8-9	10
6.1	Мониторинг болезней в питомниках и молодняках (Лек)	ПК-4	к	10	0-5	6-7	8-9	10
6.2	Мониторинг очагов болезней в насаждениях. Методы мониторинга бактериальных болезней (Практ)	ПК-4	у, с, к	10	0-5	6-7	8-9	10