


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**“МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ”**

Направление подготовки

**35.03.01 «Лесное дело»**

Направленность подготовки

**«Лесоводство и защита леса», «Лесоустройство и лесопромышленное управление»**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 6

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы  
Всего часов – 144 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 58 час.  
Из них:  
лекций – 28 час.  
практические занятия – 30 час.  
Самостоятельная работа – 86 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
Дифференцированный зачет – 6 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.

Авторы:

Зав. кафедрой ЛТ-2 «Лесоводство,  
экология и защита леса», доцент, к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


  
(подпись)  
«12» 02 2019 г.

В.А. Липаткин

(Ф.И.О.)

Доцент кафедры ЛТ-2 «Лесоводство,  
экология и защита леса», к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«12» февраля 2019 г.

Н.Б. Денисова

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Зав. кафедрой ЛТ-3 «Лесоуправление,  
лесоустройство и геоинформационные  
системы», д.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«12» 02 2019 г.

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ-2)

Протокол № 6-18/19 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 « 1 » 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)  
«29» апреля 2019 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 .....   | 6  |
| 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....   | 7  |
| 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 8  |
| 3.1. Тематический план .....  | 8  |
| 3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....   | 8  |
| 3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....   | 9  |
| 3.2.2. Практические занятия .....   | 10 |
| 3.2.3. Лабораторные работы .....  | 11 |
| 3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся .....  | 11 |
| 3.2.5. Инновационные формы учебных занятий .....  | 11 |
| 3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....   | 12 |
| 3.3.1. Расчетно-графические работы .....  | 12 |
| 3.3.2. Рефераты .....   | 12 |
| 3.3.3. Контрольные работы .....   | 13 |
| 3.3.4. Рубежный контроль .....  | 13 |
| 3.3.5. Другие виды самостоятельной работы .....   | 13 |
| 3.3.6. Курсовая работа .....  | 13 |
| 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 14 |
| 4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....  | 14 |
| 4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....   | 15 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 15 |
| 5.1. Рекомендуемая литература .....   | 15 |
| 5.1.1. Основная и дополнительная литература .....   | 15 |
| 5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся ..... | 15 |
| 5.1.3. Нормативные документы .....  | 16 |
| 5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....                                       | 16 |
| 5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....                              | 16 |
| 5.3. Раздаточный материал .....   | 17 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....   | 18 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 19 |
| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....  | 22 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ  |    |
| Карта обеспеченности литературой дисциплины   |    |
| Учебно-методические карты дисциплины  |    |
| Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине  |    |
| Фонд оценочных средств по дисциплине  |    |

**Выписка из ООП ВПО Выписка из ОПОП ВПО** по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», направленности подготовки «Лесоводство и защита леса», «Лесоустройство и лесоправление для учебной дисциплины «Мониторинг состояния лесов»:

| Индекс         | Наименование дисциплины<br>и ее основные разделы  | Всего часов |
|----------------|---|-------------|
| <b>Б1.В.13</b> | <p><b>Мониторинг состояния лесов</b></p> <p>Цели и задачи мониторинга лесов в России. Организации, ответственные за ведение мониторинга лесов в России. Международные программы мониторинга. Лесопатологическое обследование. Организация и методы лесопатологического обследования. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование. Детальное лесопатологическое обследование. Закладка ВПП и ППП. Категории состояния деревьев. Устойчивость насаждений. Индекс биологической устойчивости насаждений, как показатель устойчивости насаждений. Показатели для характеристики очагов вредителей и болезней леса. Лесной карантин. Организация лесного карантина. Задачи карантинной службы. Внешний и внутренний карантин. Объекты карантинной службы.</p> <p>Государственный лесопатологический мониторинг как подсистема экологического мониторинга. Проведение лесопатологического мониторинга на территории РФ</p> | <b>144</b>  |

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Основная цель освоения дисциплины " Мониторинг состояния леса " состоит в освоении знаний по основным разделам данной дисциплины, а также применении их при решении прикладных задач для обеспечения всесторонней технической подготовки бакалавра и создания предпосылок успешного освоения последующих дисциплин.

## 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:

*производственно-технологическая деятельность:*

участие в разработке и реализации мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;

осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.

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 образовательных программой

| Код и наименование компетенции<br>(результата освоения образовательной программы)  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|--|---|
| ПК-3. Способен участвовать в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охрану, защиту и лесовосстановление | ПК-3.1. Участвует в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления |

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<br>(результата обучения по дисциплине)   |
|---|---|
| ПК-3.1. Участвует в организации и эффективном осуществлении технологических процессов многоцелевого, рационального, непрерывного, неисто- | Знать:<br>обладать базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс |

| Код и наименование индикатора достижения компетенции                                  | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)  |
|---|---|
| щительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления | <p>тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;</p> <p>- порядок таксации, мониторинга состояния и инвентаризации лесов</p>  |
|   | <p>Уметь:</p> <p>- в полевых условиях определять систематическую принадлежность вредных насекомых, уметь распознавать главнейших вредителей растений по отдельным фазам их развития и по наносимым ими повреждениям, уметь определять и диагностировать причины снижения устойчивости, ослабления лесов, способствующие распространению вредителей;</p> <p>- использовать знания о природе леса в целях планирования и проведения лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водохранных функций лесных экосистем.</p>   |
|   | <p>Владеть:</p> <p>- навыками проектно-изыскательной деятельности в связи с разработкой систем постоянного, неистощимого использования лесов, лесоразведения, обеспечивающих достижение хозяйственно-целесообразных лесоводственных и экономических результатов; способностью принимать участие в обосновании конкретного технического решения при проектировании, разработке технологических процессов создания, эксплуатации и реконструкции лесопарковых насаждений, повышающие их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность.</p> <p>- методами таксации, мониторинга состояния и инвентаризации лесов,</p> <p>- базовыми знаниями роли основных компонентов лесных и урбо-экосистем: растительного и животного мира, почв, поверхностных и подземных вод, воздушных масс тропосферы в формировании устойчивых, высокопродуктивных лесов;</p> <p>-</p> |

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных 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 в часть дисциплин блока Б1 «Дисциплины (модули)»,

формируемую участниками образовательных отношений.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении ботаники, дендрологии, почвоведения, селекции и генетики растений и экологии, лесной энтомологии и лесной фитопатологии..

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении дисциплины Основы лесоустройства и государственной инвентаризации лесов, а также при написании выпускной квалификационной работы.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 4 з.е., в академических часах – 144 ак. час.

| Вид учебной работы  | Часов       |                                    | Семестр     |
|---|-------------|------------------------------------|-------------|
|   | всего       | в том числе в интерактивных формах | 6           |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>                                 | <b>144</b>  | -                                  | <b>144</b>  |
| <b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>                | <b>58</b>   | <b>10</b>                          | <b>58</b>   |
| Лекции (Л)  | 28          | -                                  | 28          |
| Практические занятия (Пз)   | 30          | 10                                 | 30          |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>                            | <b>86</b>   | -                                  | <b>86</b>   |
| Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы | 7           | -                                  | 7           |
| Подготовка к практическим занятиям (Пз) - 18                          | 7           | -                                  | 7           |
| Выполнение расчетно-графических (РГР) и (или) домашних заданий (Дз) 3 | 30          |                                    | 30          |
| Подготовка к контрольным работам (Кр) –                               | -           | -                                  | -           |
| Написание рефератов (Р) –   | -           | -                                  | -           |
| Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)                   | 42          | -                                  | 42          |
| <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  | Раздел дисциплины   | индикаторы достижения компетенции | Аудиторные занятия |       |      | Самостоятельная работа студента и формы ее контроля |     |      |         | Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.) |
|--|---|-----------------------------------|--------------------|-------|------|---|-----|------|---------|---|
|  |   |                                   | Л, часов           | № Пз  | № Лр | № РГР, Дз   | № Р | № Кр | Др. час |   |
| <b>6 семестр</b>   |   |                                   |                    |       |      |   |     |      |         |   |
| 1.   | Введение. Лесопатологический мониторинг   | ПК-3.1                            | 2                  | 1     | -    |   |     |      |         | 9/15  |
| 2.   | Лесопатологическое обследование. Организация и методы лесопатологического обследования. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование. Детальное лесопатологическое обследование. Закладка ВПП и ППП. Категории состояния деревьев. Устойчивость насаждений. Индекс биологической устойчивости насаждений, как показатель устойчивости насаждений. Показатели для характеристики очагов вредителей и болезней леса | ПК-3.1                            | 6                  | 2     | -    | 1   |     |      | 10      |   |
| 3.   | Лесной карантин   | ПК-3.1                            | 2                  | 3     | -    |   |     |      |         | 42/70   |
| 4.   | Методы надзора и лесопатологического обследования питомников. Обследование заселенности почв корневыми вредителями. Методы надзора и лесопатологического обследования лесных культур и подроста. Методы надзора и обследования в очагах соснового подкорного клопа  | ПК-3.1                            | 6                  | 4-6   | -    | 2   |     |      | 22      |   |
| 5  | Методы надзора и обследования в очагах хвое-листогрызущих насекомых. Феромонный надзор.   | ПК-3.1                            | 2                  | 7-9   | -    |   |     |      |         |   |
| 6  | Методы надзора и обследования в очагах стволовых вредителей. Феромонный надзор.   | ПК-3.1                            | 2                  | 10-12 | -    |   |     |      |         |   |
| 7  | Методы надзора и обследования в очагах гнилевых, некрозно-раковых и сосудистых болезней леса  | ПК-3.1                            | 4                  | 13,14 | -    |   |     |      |         | 9/15  |
| 8  | Прогноз краткосрочный, долгосрочный и многолетний. Виды СОМ Проектирование СОМ.   | ПК-3.1                            | 4                  | 15    | -    | 3   |     |      | 10      |   |
| ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре |   |                                   |                    |       |      |   |     |      |         | 60/100  |
| Промежуточная аттестация (зачет)                         |   |                                   |                    |       |      |   |     |      |         | -   |
| <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 – 50 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 28 часов;
- практические работы – 30 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) – 28 ЧАСОВ

| № Л | Раздел дисциплины и его содержание   | Объем часов |
|-----|--|-------------|
| 1.  | Введение. Лесопатологический мониторинг в составе экологического мониторинга   | 2           |
| 2.  | Лесопатологическое обследование. Организация и методы лесопатологического обследования. Рекогносцировочное лесопатологическое обследование. Детальное лесопатологическое обследование. Закладка ВПП и ППП. Категории состояния деревьев. Устойчивость насаждений. Индекс биологической устойчивости насаждений, как показатель устойчивости насаждений Показатели для характеристики очагов вредителей и болезней леса | 6           |
| 3.  | Лесной карантин. Организация лесного карантина. Задачи карантинной службы. Внешний и внутренний карантин. Объекты карантинной службы.  | 2           |
| 4.  | Методы надзора и лесопатологического обследования питомников. Видовой состав вредителей и болезней. Обследование заселенности почв корневыми вредителями. Методы надзора и лесопатологического обследования лесных культур и подроста. Методы надзора и обследования в очагах соснового подкорного клопа   | 6           |
| 5.  | Методы надзора и обследования в очагах хвое-листогрызущих насекомых. Феромонный надзор. Общая характеристика группы хвое-листогрызущих вредителей. Вспышки массового размножения. Очаги хвое-листогрызущих вредителей. Типы очагов   | 2           |
| 6.  | Методы надзора и обследования в очагах стволовых вредителей. Феромонный надзор. Общая характеристика стволовых вредителей (активные, вторичные и технические вредители). Экологические группы стволовых насекомых. Типы очагов   | 2           |
| 7.  | Методы надзора и обследования в очагах гнилевых, некрозно-раковых и сосудистых болезней леса. Детальное обследование в очагах гнилевых болезней леса. Типы гниения древесины. Диагностические признаки очагов гнилевых болезней. Детальное обследование очагов сосудистых болезней. Диагностические признаки. Детальное обследование раковых болезней.   | 4           |
| 8.  | Прогноз краткосрочный, долгосрочный и многолетний  | 4           |

**3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) или СЕМИНАРЫ (С) – 30 ЧАСОВ***Проводится 15 практических занятий по следующим темам:*

| <b>№ Лр</b> | <b>Тема практической работы</b>   | <b>Объем часов</b> | <b>Раздел дисциплины</b> | <b>Виды контроля текущей успеваемости</b> |
|-------------|---|--------------------|--------------------------|---|
| 1           | Лесопатологический мониторинг в составе экологического мониторинга  | 2                  | 1-2                      | Устный опрос                              |
| 2           | Расчет индекса биологической устойчивости насаждений Изучение показателей для характеристики очагов вредителей и болезней леса                        | 2                  | 1-2                      | Устный опрос                              |
| 3           | Обсуждение видового состава вредителей и возбудителей болезней, относящихся к видам карантинной службы  | 2                  | 2                        | Устный опрос                              |
| 4           | Методы надзора и лесопатологического обследования питомников. Видовой состав вредителей и болезней.   | 2                  | 2                        | Устный опрос                              |
| 5           | Обследование заселенности почв корневыми вредителями. Методы надзора и лесопатологического обследования лесных культур и подроста.                    | 2                  | 2                        | Устный опрос                              |
| 6           | Методы надзора и обследования в очагах соснового подкорного клопа   | 2                  | 2                        | Устный опрос                              |
| 7           | Методы надзора и обследования в очагах хвое-листогрызущих насекомых. Общая характеристика группы хвое-листогрызущих вредителей.                       | 2                  | 3                        | Устный опрос                              |
| 8           | Вспышки массового размножения. Очаги хвое-листогрызущих вредителей. Типы очагов Феромонный надзор.  | 2                  | 3                        | Устный опрос                              |
| 9           | Методы надзора и обследования в очагах стволовых вредителей. Общая характеристика стволовых вредителей (активные, вторичные и технические вредители). | 2                  | 3                        | Устный опрос                              |
| 10          | Экологические группы стволовых насекомых. Типы очагов   | 2                  | 3                        | Устный опрос                              |
| 11          | Феромонный надзор.  | 2                  | 3                        | Устный опрос                              |
| 12          | Методы надзора и обследования в очагах гнилевых, некрозно-раковых и сосудистых болезней леса.   | 2                  | 4                        | Устный опрос                              |
| 13          | Детальное обследование в очагах гнилевых болезней леса. Типы гниения древесины. Диагностические признаки очагов гнилевых болезней.                    | 2                  | 4                        | Устный опрос                              |
| 14          | Детальное обследование очагов сосудистых болезней. Диагностические признаки. Детальное обследование раковых болезней.                                 | 2                  | 4                        | Устный опрос                              |
| 15          | Прогноз краткосрочный, долгосрочный и многолетний. Виды санитарно-оздоровительных мероприятий. Проектирование санитарно-оздоровительных мероприятий   | 2                  | 4                        | Устный опрос                              |

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- 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, раздаточный материал.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 58 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 7 часов;
- подготовку к практическим работам – 7 часов;
- выполнение расчетно-графических работ – 6 часов
- выполнение домашних заданий – 24 часа
- другие форма самостоятельной работы – 42 часа.

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.

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) И ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (РДЗ) РАБОТЫ – 30 ЧАСОВ

Выполняется 2 расчетно-графические работы и

| <i>№ РГР</i> | <i>Тема расчетно-графической работы</i>  | <i>Объем часов</i> | <i>Раздел дисциплины</i> |
|--------------|--|--------------------|--------------------------|
| 1            | Заполнение актов лесопатологического обследования.<br>Составление прогноза лесопатологической ситуации в очагах вредителей и болезней леса | 3                  | 1-2                      |
| 2            | Разработка санитарно-оздоровительных мероприятий   | 3                  | 7-8                      |

Выполняется 1 домашнее задание.

| <i>№ ДЗ</i> | <i>Тема домашнего задания</i>                     | <i>Объем часов</i> | <i>Раздел дисциплины</i> |
|-------------|---|--------------------|--------------------------|
| 1           | Методы надзора и лесопатологического обследования | 24                 | 3-6                      |

### **3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ**

Написание рефератов рабочей программой не предусмотрено.

### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – \_\_0\_ ЧАСОВ**

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

### **3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – \_\_0\_ ЧАСОВ**

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен

### **3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 42 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**

Распределение часов аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной 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 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, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

| <b>№ п/п</b> | <b>Раздел дисциплины</b> | <b>Форма текущего контроля</b> | <b>Индикаторы достижения компетенций</b> | <b>Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)</b> |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|--|---|
|--------------|--------------------------|--------------------------------|--|---|

|               |     |                    |        |               |
|---------------|-----|--------------------|--------|---------------|
| 1             | 1-2 | Выполнение РГР № 1 | ПК-3.1 | 9/15          |
| 3             | 3-6 | Выполнение Дз      | ПК-3.1 | 42/70         |
| 4             | 7-8 | Выполнение РГР №2  | ПК-3.1 | 9/15          |
| <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:

| Семестр | Разделы дисциплины | Форма промежуточного контроля | Проставляется ли оценка в приложение к диплому | Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.) |
|---------|--------------------|-------------------------------|--|---|
| 6       | 1 - 8              | Диф. зачет                    | да   | -   |

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:

| Рейтинг  | Оценка на экзамене, дифференцированном зачете | Оценка на зачете |
|----------|---|------------------|
| 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. Воронцов А.И., Мозолевская Е.Г., Соколова Э.С. Технология защиты леса. - М.: Экология, 1991. - 306 С.
2. Методы мониторинга вредителей и болезней леса/ Под лбщ.ред. В.К. Тузова. – М.: ВНИИЛМ, 2004. – 200с

*Дополнительная литература:*

1. Энциклопедия лесного хозяйства. В 2-х т. Т.1. А - Л / Мин-во природных ресурсов РФ; Федер. агентство лесн. хоз-ва; Редкол.: С.А. Родин (гл.ред.) и др. - М. : ВНИИЛМ,

2006. - 424 с.:ил.

2. Энциклопедия лесного хозяйства. В 2-х т. Т.2. М - Я / Мин-во природ. ресурсов РФ. Федер. агентство лесн. хоз-ва; Редкол.: С.А. Родин (гл.ред.) и др. - М. : ВНИИЛМ, 2006. - 416 с.:ил.
3. Щетинский Е.А. Авиационная охрана лесов : Учебное пособие для летчиков-наблюдателей / Мин-во природных ресурсов РФ. - М. : ВНИИЛМ, 2001. - 487с., с илл.
4. Воронцов А.И. Патология леса. - М.: Лесная промышленность, 1978. - 270 с.

### **5.1.2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

1. Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ "Об особо охраняемых природных территориях" // "Российская газета". – 1995. N 57. – 22 мар.
2. Федеральный закон от 24.04.1995 N 52-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О животном мире»
3. Федеральный закон от 10.01.2002 N 7-ФЗ (ред. от 28.12.2013) «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2014)
4. Постановление Правительства РФ от 29.06.2007 N 414 "Об утверждении правил санитарной безопасности в лесах"
5. Постановление Правительства РФ от 30.06.2007г. №417 (ред. от 26.01.2012 г.) "Об утверждении правил пожарной безопасности в лесах"
6. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 16.07.2007 г. № 183 "Об утверждении правил лесовосстановления"
7. Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 16.07.2007 г. № 185 "Об утверждении правил ухода за лесами"
8. Приказ Минсельхоза РФ от 22.12.2008 г. № 549 "Об утверждении норм наличия средств пожаротушения в местах использования лесов"
9. Приказ Минсельхоза РФ от 08.02.2010 г. N 32 "Об утверждении Составы проекта освоения лесов и порядок его разработки"
10. Приказ Рослесхоза от 29.10.1993 г. № 290 "О введении норм обеспечения противопожарным оборудованием, средствами тушения лесных пожаров владельцев лесного фонда и лесопользователей"
11. Приказ Рослесхоза от 14.12.2010 г. № 485 " Об утверждении особенностей использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, расположенных в водоохранных зонах, лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов, ценных лесов, а также лесов, расположенных на особо защитных участках лесов"
12. Приказ Рослесхоза от 01.08.2001 г. № 337 "Об утверждении правил заготовки древесины"
13. Приказ Рослесхоза от 12.12.2011 г. № 516 "Об утверждении лесоустойчивой инструкции"
14. Приказ Рослесхоза от 01.08.2011 г. № 337 "Об утверждении правил заготовки древесины"
15. Приказ Рослесхоза от 29.02.2012 г. № 69 "Об утверждении состава проекта освоения лесов и порядка его разработки"
16. Приказ Рослесхоза от 16.09.2016 г. № 480 " Об утверждении порядка проведения лесопатологических обследований и формы акта лесопатологического обследования"

17. Методические рекомендации по составлению дендрологических планов и перечетных ведомостей от 04.10.2005 N 770-ПП (ред. от 07.03.2006).pdf (318 Кб)
18. Правила создания, содержания и охраны зеленых насаждений г. Москвы от 10.09.2002 N 743-ПП (ред. от 13.08.2013).pdf (1,63 Мб)

### 5.1.3. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

- 5 <http://www.rosleshoz.gov.ru/>
- 6 ФГУП "Рослесинфорг" <http://www.roslesinforg.ru/>
- 7 Проекты правовых актов в реализацию Лесного кодекса Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/part/pid=800>
- 8 Леса и лесное хозяйство России. Данные и анализ [http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/forest\\_cdrom/home\\_ru.html](http://www.iiasa.ac.at/Research/FOR/forest_cdrom/home_ru.html)
- 9 Основные законодательные и нормативные акты, касающиеся ведения лесного хозяйства и лесопользования <http://www.forest.ru/rus/legislation/laws/>
- 10 ЛЕСИС – ЛЕСные Информационные Системы <http://www.lesis.ru/>
- 11 Тематический каталог ресурсов <http://www.biodat.ru/db/rubr/index.php?&p=0|56|65|92|116#116>
- 12 ФАО, Лесной департамент <http://www.fao.org/forestry/en/>
- 13 ИЮФРО <http://www.iufro.org/>
- 14 Global Forest Information System <http://www.gfis.net/gfis/home.faces>

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

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

| № п/п | Средство обеспечения освоения дисциплины  | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы |
|-------|---|-------------------|---|
| 1.    | <a href="#">Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана</a> (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины) | 1-8               | Л, Пр, РГР, Дз  |
| 2.    | <a href="#">Электронно-библиотечная система издательства «Лань»</a>   | 1 - 8             | Л, Пр, РГР, Дз  |
| 3.    | <a href="#">Электронный каталог библиотеки МГУЛ</a>   | 1 - 8             | Л, Пр, РГР, Дз  |
| 4.    | <a href="#">Система дистанционного обучения МГУЛ</a> , (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по                  | 1 - 8             | Л, Пр, РГР, Дз  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ) |  |  |
|--|--|--|--|

### 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении дисциплины используются следующий раздаточный материал:

| № п/п | Раздаточный материал   | Раздел дисциплины | Вид контактной работы обучающихся с преподавателем |
|-------|--|-------------------|--|
| 1     | Образцы повреждений наносимых насекомыми и клещами вегетативным частям растений  | 4,5,6,7,8         | ПР   |
| 2     | Энтомологические коллекции и образцы повреждений наносимых вредителями молодняков и растений в питомниках и молодняках | 4,5,6,7,8         | ПР   |
| 3     | Энтомологические коллекции для изучения корневых вредителей  | 4,5,6,7,8         | ПР   |
| 4     | Энтомологические коллекции и образцы повреждений хвое-листогрызущих насекомых  | 4,5,6,7,8         | ПР   |
| 5     | Энтомологические коллекции и образцы повреждений стволовых и технических вредителей                                    | 4,5,6,7,8         | ПР   |

### 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

1. Лесной мониторинг. Организация ЛПМ. Лесопатологический мониторинг.
2. Факторы и причины нарушения устойчивости лесных экосистем (природные, биотические и абиотические и антропогенные), типы воздействия неблагоприятных факторов на леса, их классификация и последствия.
3. Лесозащитное районирование
4. Проведение визуального ЛПО, его исполнители, методы и значение. Подготовка необходимой документации
5. Проведение инструментального ЛПО (закладка ВПП и ППП, ведомости заполняемые при проведении обследования)
6. Категории состояния (жизнеспособности, устойчивости) деревьев, их показатели (состояние кроны, коры, прочие признаки) и их использование для характеристики состояния насаждений.
7. Индекс состояния насаждений. Классы биологической устойчивости
8. Учет мертвого леса
9. Показатели для характеристики очагов вредителей и болезней леса
10. Синтетическая теория динамики численности
11. Энтомофаги: понятие о хищниках и паразитах, характеристика основных групп энтомофагов.
12. Патогенные организмы и эпизоотии в популяциях насекомых.



13. Карантин растений. Организация карантинной службы в России. Внутренний и внешний карантин.
13. Карантинные объекты.
14. Корневые вредители. Состав группы, особенности динамики численности. Корневые вредители. Состав группы, особенности динамики численности.
15. Проведение обследования заселенности почв
16. Вредители молодняков и растений в питомниках. Характеристика группы.
17. Проведение визуального ЛПО в питомниках. Составление документации
- Проведение инструментального ЛПО в питомниках. Составление документации.
18. Проведение обследования в очагах соснового подкорного клопа. Составление документации
19. ЛПО лесных культур и подроста. Составление документации.
20. Хвое-листогрызущие вредители. Состав группы. Представители.
21. Биологические особенности хвое-и листогрызущих насекомых.
22. Вспышки массового размножения хвое-и листогрызущих насекомых, (фазы вспышек, продолжительность, периодичность), масштабы вспышек. Качественные и количественные показатели вспышек массового размножения
23. Понятие об очагах массового размножения хвое-и листогрызущих насекомых. типы очагов.
24. Проведение ЛПО визуальным способом в очагах хвое-листогрызущих вредителей. Составление документации.
25. Проведение ЛПО инструментальным способом в очагах хвое-листогрызущих вредителей. Составление документации
26. Учет плотности популяции в кронах. Составление необходимой документации
25. Учет плотности популяции в на стволах деревьев. Составление необходимой документации.
26. Учет плотности популяции в в лесной подстилке и почве. Составление необходимой документации.
27. Использование для надзора в очагах хвое-листогрызущих вредителей феромонных ловушек (перечень видов, для которых разработаны феромонные препараты, устройство ловушек)
28. Лесопатологический мониторинг в очагах стволовых вредителей.
29. Общая характеристика стволовых вредителей. Особенности биологии и образа жизни. Особенности заселения стволовыми вредителями деревьев погибших в разный период
30. Причины образования очагов стволовых вредителей. Типы очагов.
31. Активность отдельных групп стволовых вредителей по отношению к деревьям различной категории состояния, последовательность заселения.
32. Типы отмирания деревьев
33. Стадии разрушения древесины.
34. Общая характеристика семейства короедов. Особенности построения ходов. Короеды полигамы и моногамы.
35. Проведение ЛПО визуальным способом в очагах стволовых вредителей. Составление необходимой документации
36. Проведение ЛПО инструментальным способом в очагах стволовых вредителей. Составление необходимой документации
- 37 Показатели плотности популяции, уровня и динамики численности стволовых вредителей.
38. Использование феромонных ловушек при надзоре за стволовыми вредителями.
39. Определение понятия «иммунитет растений». Устойчивость растений к болезни и выносливость растений. Пассивный врожденный иммунитет (или аксенция) и его

анатомио-морфологические и физиолого-химические факторы. Активный врожденный иммунитет: антиинфекционные и антитоксические защитные реакции растения

40. Некрозно-раковые болезни древесно-кустарниковых пород (нектриевый (туберкуляриевый) некроз листовых пород, ступенчатый (нектриевый) рак, черный (гипоксилонный) рак осины и тополей, черный цитоспоровый некроз тополя, бурый цитоспоровый некроз тополя, цитоспороз рябины, тиростромоз (стигминиоз) липы и вяза, биаорелловый рак сосны, побеговый (диплодиевый) рак сосны, ценангиевый некроз сосны, поперечный рак дуба, мокрый бактериальный рак тополя, бактериальный рак ясеня, смоляные рак (серянка) сосны, пузырчатая ржавчина (ржавчинный рак) сосны)

41. Сосудистые болезни растений (микозы дуба, офиостомоз вяза, вилт клена и др. листовых пород)

42. Гнилевые болезни древесных пород (корневые и комлевые гнили, стволовые гнили и их возбудители)

43. Детальное обследование очагов гнилевых болезней леса. Корневая губка. Составление документации.

44. Детальное обследование очагов сосудистых болезней. Голландская болезнь ильмовых пород. Составление документации.

45. Детальное обследование очагов некрозно-раковых болезней. Смоляной рак «Серянка». Составление документации.

46. Составление прогнозов лесопатологической ситуации.

47. Прогноз динамики очагов вредителей и болезней леса и его значение для организации лесозащитных мероприятий. Использование прогноза для принятия решений о целесообразности активных лесозащитных мероприятий..

48. Виды санитарно-оздоровительных мероприятий в лесах и критерии назначения выборочных и сплошных санитарных рубок.

49. Принятие решений о назначении лесозащитных мероприятий.

50. Отбор деревьев при проведении рубок.

51. Характеристика аварийных деревьев.

52. Санитарные правила в лесах России

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

| № 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 |
|-------|--|--|-------------------|--|
| 1     | 523  | Стол двухместный для обучающихся читательский (550 Бук Бавария) – 9шт.;<br>Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 18шт.;<br>Стол компьютерный арт. 1580 (550 Бук Бавария) – 1шт.;<br>Стол для преподавателя письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.;<br>Шкаф книжный со стеклянными дверьми в – 4шт.;<br>Шкаф-купе приставной – 3шт.<br>Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.;<br>Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной фитопатологии ;<br>Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных систематических и экологических групп возбудителей болезней деревьев и кустарников – 220шт.;<br>Наглядные пособия для изучения морфологии и анатомии отдельных | 1-8               | Л, ПР  |

|   |     |  |     |       |
|---|-----|--|-----|-------|
|   |     | <p>систематических и экологических групп беспозвоночных животных – 40шт.<br/> Переносной проектор Epson EB-X8 – 1 шт. Переносной экран для проектора 1,5*2 – 1шт.<br/> Чашки Петри – 30шт.; Препаровальные иглы – 15шт.;<br/> Лупа – 20 , Микроскоп микромир 600 – 2шт.; Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.;<br/> Микроскоп Биолам – 2шт.</p>   |     |       |
| 2 | 528 | <p>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 16шт.;<br/> Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.;<br/> Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 33шт.;<br/> Кафедра с комплектом мультимедийного оборудования – 1шт.;<br/> Шкаф АМ 2091 – 3шт.<br/> Доска для маркеров большая со створками – 1шт.;<br/> Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»;<br/> Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых.<br/> в коробках – 1шт.;<br/> Комплект учебно-наглядных плакатов по ботанике по темам: «Анатомия растений», «Морфология растений», «Систематика растений»;<br/> Комплект анатомических препаратов «Строение растительных тканей» - 1шт.;<br/> Гербарии растений по различным систематическим группам– 30 комплектов;<br/> Крепеж для проектора штанга SMS Aero 300-350мм – 1шт.;<br/> Экран 183*244 – 1шт.; Проектор EPSON EH-TW5300 – 1шт.<br/> системный блок Flextron 2В № 299321 (Intel(R) Pentium(R) DualCPUE2160 @ 1.80GHz DDR2, 1024 МБ, Intel 82852/82855 GM/GME</p> | 1-8 | Л, ПР |

|   |     |   |     |       |
|---|-----|---|-----|-------|
|   |     | <p>ASUSTeK Computer INC., P5GC-MX/1333) – 1шт.;<br/> PS/2 Mouse – 1шт.; PS/2 Keyboard – 1шт.;<br/> Монитор Samsung SincMaster 551S – 1шт.<br/> Колонки Genius SW G106 – 1шт.<br/> Windows XP pro<br/> OpenOffice 4.1.6(ru)<br/> Чашки Петри – 30шт.;<br/> Препаровальные иглы – 15шт.;<br/> Лупа – 20<br/> Микроскоп микромир 600 – 2шт.;<br/> Микроскоп С2 Вариант 4 – 5шт.;<br/> Микроскоп Биолам – 2шт</p>   |     |       |
| 3 | 532 | <p>Стол двухместный для обучающихся аудиторный (55 Бук Бавария) – 10шт.;<br/> Стол письменный – 2шт.;<br/> Стол для преподавателя читательский (550 Бук Бавария) – 1шт.;<br/> Стул для обучающихся СМ 8 В1 серый – 24шт.; Стул для преподавателя – 1шт.;<br/> Доска для маркеров большая со створками – 1шт.;<br/> Комплект учебно-наглядных плакатов по общей и лесной энтомологии по темам: «Строение насекомых», «Систематика насекомых», «Типы повреждений, наносимых насекомыми»;<br/> Учебные коллекционные наборы насекомых (80 энтомологических коробок с представителями отрядов насекомых; учебные коллекционные наборы насекомых – вредителей корней; учебные коллекционные наборы листогрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы хвоегрызущих насекомых – вредителей леса; учебные коллекционные наборы полезных насекомых; коллекции стволовых вредителей леса; коллекции личинок насекомых; учебные коллекционные наборы яйцекладок насекомых; коллекции куколок насекомых; учебные коллекционные наборы образцов биоповреждений всех хозяйственно-экологических групп насекомых.<br/> в коробках – 1шт.;<br/> Учебные наборы биоповреждений стволовыми вредителями – 20 ящиков для хранения образцов повреждений.<br/> Чашки Петри – 30шт.;<br/> Иглы препаровальные – 30 шт.;<br/> Пинцеты -20 шт.;<br/> Коробки энтомологические -20 шт.;<br/> Микроскоп бинокулярный МБС – 10 - 2 шт.;<br/> Микроскоп бинокулярный МБС – 9 - 2 шт.;<br/> Лупы 7* и 10* -20 шт;</p> | 1-8 | Л, ПР |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ЛЕСОВ»

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 – приступать 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.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется преподавателем перед проведением лабораторных работ.

**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 учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременная и качественная 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 освоения 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**

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 внимание 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.

**Лабораторные работы** предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

**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.