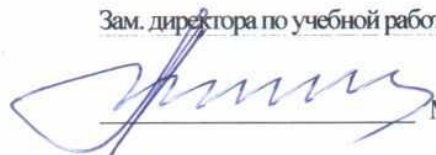


**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**

Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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


Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ ЛЕСА»

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки

Лесоводство и защита леса

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – IV
Семестры – 7

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетных единицы
Всего часов	– 72 часа
Из них:	
Аудиторная работа	– 42 часа
Из них:	
лекций	– 14 часов
практических занятий	– 28 часов
Самостоятельная работа	– 30 часов .
Формы промежуточной аттестации:	зачёт
	– 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры лесоводства,
экологии и защиты леса

к.б.н., доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«27» февраля 2019 г.

О.В. Беднова

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры лесных культур,
селекции и дендрологии, к. с.-х. н.,
доцент.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«27» февраля 2019 г.

В.Ф. Никитин

(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 Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

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

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового
строительства**

Кафедра лесоводства, экологии и защиты леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

_____ Макуев В.А.

« _____ » _____ 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«БИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ЗАЩИТЫ ЛЕСА»**

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки

Лесоводство и защита леса

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – IV
Семестры – 7

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетных единицы
Всего часов	– 72 часа
Из них:	
Аудиторная работа	– 42 часа
Из них:	
лекций	– 14 часов
практических занятий	– 28 часов
Самостоятельная работа	– 30 часов .
Формы промежуточной аттестации:	зачёт
	– 7 семестр

Мытищи, 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры лесоводства,
экологии и защиты леса

к.б.н., доцент

_____ (должность, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

« __ » _____ 201_ г.

О.В. Беднова

_____ (Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры лесных культур,
селекции и дендрологии, к. с.-х. н.,
доцент.

_____ (должность, ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

« __ » _____ 201_ г.

В.Ф. Никитин

_____ (Ф.И.О.)

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

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201_ г.

Заведующий кафедрой,

к.б.н., доцент

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

В. А. Липаткин

_____ (Ф.И.О.)

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

Протокол № _____ « ____ » _____ 201_ г.

Декан факультета,

к.т.н., доцент

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

М.А. Быковский

_____ (Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

_____ (ученая степень, ученое звание)

_____ (подпись)

« __ » _____ 201_ г.

А.А. Шевляков

_____ (Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	6
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	8
3.2.2. Практические занятия и семинары	9
3.2.3. Лабораторные работы	9
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	9
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания	10
3.3.2. Рефераты	10
3.3.3. Контрольные работы	10
3.3.4. Рубежный контроль	10
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ	10
3.3.6. Курсовой проект	10
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	11
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	11
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	11
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1. Рекомендуемая литература	13
5.1.1. Основная и дополнительная литература	13
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	13
5.1.3. Нормативные документы	13
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	13
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	13
5.3. Раздаточный материал	13
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	15
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	17
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	18
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	21
ПРИЛОЖЕНИЯ	
График учебного процесса по дисциплине	23

**Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»,
направленности подготовки «Лесное хозяйство» для учебной дисциплины
«Биологический метод защиты леса»:**

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.05.01	Биологический метод защиты леса Роль биотических факторов в динамике численности лесных фитофагов и распространении возбудителей болезней леса. Использование микроорганизмов в защите леса. Использование энтомофагов в защите леса. Биогеоценотические основы защиты леса и методы поддержания численности полезной фауны.	72

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Биологический метод защиты леса», входящей базовую часть Блока Б1в, является приобретение студентами знаний о разнообразии и механизмах проявления действия биотических факторов, минимизирующих хозяйственный ущерб от вредных лесных организмов, получение информации о современных технологиях использования микроорганизмов и энтомофагов в целях биологического контроля хозяйственно значимых видов вредителей и возбудителей болезней леса.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

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

- проектный;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях	ПК-1.1. Использует в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях
	ПК-1.2. Решает задачи формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях с использованием знаний о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем
СПК-1. Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесоводственные и лесозащитные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов	СПК-1.1. Применяет в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесоводственные и (или) лесозащитные мероприятия, направленные на формирование устойчивых и высокопродуктивных лесов
	СПК-1.2. Решает в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах задачи достижения оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Профессиональные компетенции	
ПК-1. Способен использовать в профессиональной деятельности базовые знания о природе леса и роли основных компонентов лесных и урбоэкосистем: растительного и животного мира, почв, подземных и поверхностных вод, воздушных масс тропосферы в процессе формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях	Знать: разнообразие типов положительных и отрицательных отношений организмов в лесных биоценозах, тенденции сопряжённой динамики популяций вредителей леса и их естественных врагов, биологические особенности
	Уметь: анализировать лесозащитные задачи на основе биоэкологического подхода; выбирать наиболее оптимальные варианты технологий биологического контроля, проводить оценку эффективности лесозащитных мероприятий с использованием средств биологического контроля
	Владеть: навыками системного анализа лесозащитных проблем, методами оценки естественного фона энтомопатогенных микроорганизмов и энтомофагов, навыками поиска научно-практической информации в сфере биологического контроля
СПК-1. Способен применять в лесах различного целевого назначения и в природно-техногенных лесохозяйственных объектах хозяйственно-целесообразные лесоводственные и лесозащитные мероприятия, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов	Знать: ассортимент и назначение микробиологических средств защиты леса, методы использования энтомофагов в защите леса
	Уметь: принимать решения о целесообразности применения средств биологической защиты леса, выбирать оптимальные средства биологической защиты, устанавливать оптимальные сроки и наиболее рациональные технологии их применения
	Владеть: навыками оценки эффективности применения биологических средств защиты леса.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть Блока 1.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак. час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	7
Общая трудоемкость дисциплины:	72		72
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	42	22	42
Лекции (Л)	14	14	14
Практические занятия (Пз)	28	8	28
Самостоятельная работа обучающихся:	30	-	30
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение	3	-	3

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	7
рекомендуемой литературы (Л)			
Подготовка к практическим занятиям (Пз) и(или) семинарам (С)	7	-	7
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	-	-	-
Выполнение расчетно-графических (РГР) и(или) домашних заданий (Дз)	15	-	15
Написание рефератов (Р)	-	-	-
Подготовка к контрольным работам (Кр)	-	-	-
Подготовка к рубежному контролю (РК)	3	-	-
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др)	2	-	2
Форма промежуточной аттестации:	зачёт	-	зачёт

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

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ РГР (Дз)	№ РК	Др часов	
7 семестр								
1	Роль биотических факторов в динамике численности лесных фитофагов и распространении возбудителей болезней леса.	ПК-1.1; ПК-1.2; СПК-1.1; СПК-1.2	2				1	24/40
2	Использование микроорганизмов в защите леса.	ПК-1.1; ПК-1.2; СПК-1.1; СПК-1.2	6	1-4	1			
3	Использование энтомофагов в защите леса	ПК-1.1; ПК-1.2; СПК-1.1; СПК-1.2	4	5-8		-		
4	Биогеоэкологические основы защиты леса и методы поддержания численности полезной фауны	ПК-1.1; ПК-1.2; СПК-1.1; СПК-1.2	2	9		-	2	36/60
Промежуточная аттестация, <i>зачет</i>								60/100
ИТОГО								60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 42 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 14 часов;
- практические занятия – 28 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) – 14 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Роль биотических факторов в динамике численности лесных фитофагов и распространении возбудителей болезней леса Практические направления биологического контроля в защите леса.	2
2- 4	Использование микроорганизмов в защите леса.	6
5,6	Использование энтомофагов в защите леса	4

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
7	Биогеоценотические основы защиты леса и методы поддержания численности полезной фауны	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) – 28 ЧАСОВ

Проводится 9 практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ Пз	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Энтомопатогенные вирусы: биологические особенности, диагностические признаки вирусных болезней насекомых.	4	2	Проведение коллоквиума
2	Энтомопатогенные бактерии: биологические особенности и диагностические признаки бактериальных болезней насекомых. Бактерии-антагонисты фитопатогенных микроорганизмов: биологические особенности.	4	2	Проведение коллоквиума
3.	Энтомопатогенные и микофильные грибы: таксономическое положение, биологические особенности, диагностические признаки микозов насекомых.	2	2	Проведение коллоквиума
4.	Энтомопатогенные простозои и нематоды: биологические особенности, диагностические признаки простозойных и нематодных болезней насекомых.	2	2	Проведение коллоквиума
5	Энтомофаги: хищные хелицеровые животные, жёсткокрылые и полужёсткокрылые насекомые. Работа с коллекциями, определительными таблицами.	2	3	Проведение коллоквиума
6	Энтомофаги: паразитические двукрылые. Работа с коллекциями, определительными таблицами.	2	3	Проведение коллоквиума
7	Энтомофаги: паразитические перепончатокрылые (ихневмоидные наездники и хальциды). Работа с коллекциями, определительными таблицами	4	3	Проведение коллоквиума
8	Энтомофаги: муравьи рода <i>Formica</i> . Работа с коллекциями, определительными таблицами	4	3	Проведение коллоквиума
9	Система биологического контроля численности вредителей леса	4	1-4	Выступление с докладом на семинаре

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр)

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- 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 – 30 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 3 часа;
- подготовку к практическим занятиям 7 часов;
- выполнение домашних заданий – 15 часов;
- подготовку к рубежному контролю – 3 часа;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 2 часа;

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

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ И(ИЛИ) ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (Дз) – 15 ЧАСОВ

Выполняется домашнее задание по следующим темам:

№ РГР (Дз)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	Подготовка доклада (презентации) по системе биологического контроля численного одного из видов хозяйственно-значимых лесных фитофагов	15

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – ___ ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – ___ ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены», текст перед таблицей и сама таблица убираются

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Проводится рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	Раздел 2 : Использование микроорганизмов в защите леса	3

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (Др) – 2 ЧАСА

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

3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – _-_ ЧАСОВ

НЕ ПРЕДУСМОТРЕН

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1-2	Коллоквиум	ПК-1, СПК-1	
		Всего за модуль		24/40
1	3-4	Выступление с докладом в интерактивной форме	ПК-1, СПК-1	
		Всего за модуль		36 /60
Итого:				60/100

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.)
7	1-4	<i>Зачет</i>	да	60/100

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	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	не зачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Мозолевская Е.Г., Селиховкин А.В, Ижевский С.С., Захаров А.А, Голосова М.А., Никитский Н.Б., Лесная энтомология: учебник для студентов высш. Учеб. заведений. М.:Издательский центр «Академия» 2010. – 416 с.
2. Мозолевская Е.Г., Белова Н.К, Лебедева Г.С., Шарапа Т.В Практикум по лесной энтомологии: Учеб. пособие для студ. высш.учеб. заведений. Под ред. Мозолевской Е.Г..- М.: Издательский центр «Академия»,2004.-272
3. Голосова М.А. Муравьи в лесных экосистемах. М. МГУЛ, 2007 г., - 68 с.
4. Беднова О.В. Протозои в лесных экосистемах: Учебное пособие. /- Беднова О.В.- М.: МГУЛ, 2002.-52 с.
5. Беднова О.В. Лесная зоология: раздел «Членистоногие животные»: Учебное пособие. / Беднова О.В., Шарапа Т.В - М.: МГУЛ, 2009.- 65 с.

Дополнительная литература:

6. Патогены насекомых: структурные и функциональные аспекты / Под ред. В.В. Глупова.– М.: Издательский дом «Круглый год», 2001.-725 с.
7. Чернышев, В. Б. Экология насекомых – М. : МГУ, 1996. – 297 с.
8. Технология малотонажного производства неовира – нового средства для защиты леса от рыжего соснового пилильщика. – Пушкино: ФБУ ВНИИЛМ, 2016.–30 с.
9. Технология массового разведения и применения энтомопаразитоида *Chouioia cunea*– Пушкино: ФБУ ВНИИЛМ, 2015.–24 с.
10. Технология мелкосерийного производства муравьежука *Thanasimus sp.* для использования в защите леса. – Пушкино: ФБУ ВНИИЛМ, 2016.–16 с.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

11. Ижевский С.С. Словарь-справочник по биологической защите от вредителей: биология, экология, применение полезных насекомых и клещей. Учебное пособие для студентов вузов обуч. По спец. "Лесное хозяйство": М.: Академия, 2003, -206 с.
12. Мониторинг муравьёв Формика. Информационно-методическое пособие/ Под ред. А.А. Захарова. - М.: КМК, 2013.- 99 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

13. Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на текущий год. Ежегодное Приложение к журналу «Защита и карантин растений», <http://www.pesticidy.ru>
14. ГОСТ Р 57070-2016 «Биологические средства защиты леса. Назначение мер защиты»
15. ГОСТ Р 57094-2016 «Биологические средства защиты леса. Общие требования к процессу малотонажного производства»
16. ГОСТ Р 57068-2016 «Биологические средства защиты леса. Энтомопатогены и биофунгициды. Определение эффективности применения»
17. ГОСТ Р 57073-2016 «Биологические средства защиты леса. Энтомофаги. Общие требования к процессу лабораторного производства»
18. ГОСТ Р 57062-2016 «Биологические средства защиты леса. Энтомофаги. Определение эффективности применения

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

19. <http://rcfh.ru> – сайт Российского центра защиты леса

20 <http://www.vniikr.ru> – сайт Всероссийского центра карантина растений

21. Электронный журнал «Живой лес» <http://givoyles.ru/articles/uhod/biologicheskii-metod-zashhity-rastenii/>

22. Forestry information - «Лесохозяйственная информация»: сборник научно-технической информации по лесному хозяйству <http://lhi.vniilm.ru/index.php/ru/>

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 аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ и является приложением к рабочей программе.

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

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

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU; Медийный портал «Пестициды.ру»	1-4	Л, Пз
2	Видеофильмы (Интернет канал You Tube): «Сиббиофарм», «Bacillus thuringiensis», «Интродукция энтомофагов»	2,3	Л, Пз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Коллекции насекомых-энтомофагов	1,3	Пз
2	Поражённые патогенами и паразитами личинки насекомых-фитофагов	2	Пз
3	Фотографии поражённых насекомых,	1,2,3	Л, Пз

	энтомопатогенных вирусов, бактерий, грибов, протозоев		
4	Определительные таблицы насекомых энтомофагов	2,3	Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

1. Закономерности динамики численности насекомых – вредителей леса
2. Структура системы биологического контроля в защите растений
3. Биоценотические регуляторные механизмы численности популяций лесных насекомых.
4. Пороги активности регуляторных механизмов численности популяций лесных насекомых.
5. Энтомопатогенные микроорганизмы и возможности их использования в защите леса. Энзоотии и эпизоотии.
6. Биологические особенности энтомопатогенных вирусов.
7. Роль энтомопатогенных вирусов в динамике численности лесных насекомых.
8. Симптомы вирусных болезней насекомых-фитофагов.
9. Патогенез вирусных болезней насекомых- фитофагов.
10. Вирусные инсектициды: производство и экологические аспекты применения.
11. Биологическая активность энтомопатогенных препаратов и её показатели.
12. Биологические особенности энтомопатогенных бактерий (общий обзор) и симптомы бактериальных болезней насекомых.
13. Биологические особенности энтомопатогенных бактерий группы *Bacillus thuringiensis*.
13. Роль бактериальных болезней в снижении численности лесных фитофагов.
14. Бактериальные инсектициды: производство и экологические аспекты применения.
15. Бактерии, патогенные для возбудителей болезней растений и возможности их использования против организмов, патогенных для лесных растений.
16. Биоэкологические особенности энтомопатогенных грибов и особенности патогенеза грибных болезней насекомых.
17. Энтомопатогенные грибы из числа зигомицетов и их использование в защите растений.
18. Энтомопатогенные грибы из числа дейтеромицетов (несовершенных грибов) и их использование в защите леса.
19. Грибные энтомопатогенные препараты и их использование в защите леса.
20. Микофильные грибы и их использование в защите леса.
21. Энтомопатогенные протозои.
22. Энтомопатогенные микроспоридии: циркуляция в лесных биогеоценозах и возможности использования в защите леса.

23. Энтомопатогенные нематоды, циркулирующие в лесных биоценозах.
24. Возможности использования энтомопатогенных нематод против лесных насекомых-фитофагов.
25. Энтомопатогенные препараты на основе нематод: особенности производства и применения.
26. Общая характеристика структуры группы животных-энтомофагов.
27. Насекомоядные птицы в лесных экосистемах: структура группы, охрана и привлечение.
28. Хищные насекомые: облигатные и факультативные хищники, основные таксономические группы, представленные в лесных биоценозах.
29. Паразитические насекомые: трофическая специализация, основные таксономические группы, представленные в лесных биоценозах.
30. Одиночные и групповые паразиты
31. Множественный паразитизм
32. Условия, определяющие эффективность энтомофагов.
33. Охрана и способы привлечения энтомофагов в лесные биоценозы
34. Методы и способы применения энтомофагов в защите растений (общий обзор).
35. Интродукция и акклиматизация энтомофагов.
36. Применение энтомофагов методом наводнения.
37. Применение энтомофагов методом колонизации.
38. Метод внутриареального расселения энтомофагов.
39. Биотехнические методы в защите леса.
40. Оценка эффективности мероприятий по биологической защите леса.
41. Рыжие лесные муравьи как лесные энтомофаги.
42. Особенности биологического контроля численности инвазивных видов

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 и самостоятельной работы обучающихся
1.	Учебная специализированная аудитория № 523	Микроскопы и необходимое для изготовления препаратов оснащение (предметные и покровные стёкла, пипетки, препаравальные иглы,	1-3	Пз

№ п/п	Наименование и номера специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
		чашки Петри, 7-10- кратные лупы Специализированные шкафы и витрины для хранения и демонстрации экспонатов. Коллекции и раздаточный материал		
2	Учебная аудитория, оснащённая мультимедийным оборудованием № 528	Мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций	1-4	Л

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к

контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

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

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

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

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную

проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка 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.

График учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Программа дисциплины: Биологический метод защиты леса кафедры ЛТ-2

2016 / 2017 / 2018 / **2019** года

Используется в УП: 35.03.01 72 (ЛТ2 – 2019) ФГОС

Обложка программы

Автор(ы): Беднова О.В.

Примечание:

Уровень подготовки: **Бакалавр**

Тип: Общая

+__2,0 – Другие
виды СРС

Семестры		З.Е.	Всего	Лек	Сем (Пз)	Лр	Др	Сам	Аттестация	Баллы за ДМ	
Семестр 7 14 недель	Объем	2	72	14	28	0	—	30	зачёт	ДМ 1	40
	Кол-во	2		7	14	0				ДМ 2	60
	Итого:		—	__72	__14	__28__	__0			__30__	100

Семестры		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Семестр 1 14 недель	Модули							М							М				
	КМ						РК							ДЗ					
	Объем						3							12					
	Тип																		
	Объем																		

$$72 - (14+28) - (7 \times 0,5 + 14 \times 0,5) - (3+3 \times 5) = 2$$

$$72 - (14+28) - (3+7) - 3+15 = 2$$

(Всего) (Ауд.зан) (Основн.виды СРС) (КМ) (Другие виды СРС)

Зав. кафедрой лесоводства, экологии и защиты леса

/ Липаткин В.А.