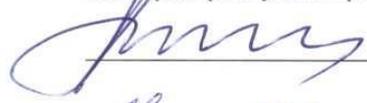


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
« 29 » _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
“БИОГЕОЦЕНОТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ
ЛЕСА ”

Направление подготовки: 35.04.01 «Лесное дело»
Программа магистерской подготовки : «Лесоведение, лесоводство
и лесная пирология»
Квалификация выпускника
магистр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 2 года
Курс – 1
Семестр – 1

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы
Всего часов – 108 час.
Из них:
Аудиторных – 36 час.
Из них:
лекций – 8 час.
практических занятий – 28 час.
Самостоятельная работа – 72 час.
Формы промежуточной аттестации:
Зачет – 1 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 каф.ЛТ-2 Лесоводство,
экология и защита леса, канд. с.-х. н

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» февр 2019г.

В.Д. Ломов
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент каф.ЛТ-3 Лесоуправление,
лесоустройство и
геоинформационные системы

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» февр 2019г.

А.С. Мухин
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 6-18/19 от « 27 » февр 2019г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

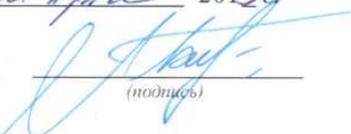
В.А. Липаткин
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 03/13-16 от « 1 » марта 2019г.

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.)

Выписка из ОПОП ВО для направления подготовки магистра 35.04.01 «Лесное дело», для учебной дисциплины « Биогеоценотические аспекты изучения леса», входящей в компонент цикла дисциплин направления специализированной магистерской подготовки:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов /ЗЕТ
Б1.В.07	<p style="text-align: center;">« Биогеоценотические аспекты изучения леса»</p> <p>Соотношение понятий биогеоценоз, экосистема, географический ландшафт и фация. Биогеоценоз как выражение взаимодействия живой и не живой природы на поверхности земли. Понятие и сущность лесного биогеоценоза. Компоненты лесного биогеоценоза. Основные свойства лесного биогеоценоза и его компонентов. Типы связей в лесном биогеоценозе. Инертность и мобильность в лесных биогеоценозах. Принципы выделения лесных биогеоценозов в природе и их классификации. Динамические процессы в биогеоценозах. Сукцессии и климакс. Исследования динамики биогеоценозов. Экспериментальные методы в биогеоценологических исследованиях</p>	108 / 3

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины « Биогеоэкологические аспекты изучения леса» является подготовка магистров по направлению «Лесное дело», владеть методами всестороннего использования лесных богатств и сохранения их в будущем на базе достижений наук о лесе и всей лесной биогеоэкологии.

Для получения степени магистра необходимо иметь фундаментальные знания в области лесной биогеоэкологии, являющейся научным фундаментом для решения вопросов поддержания условий, оптимально приспособленных для жизни и производственной деятельности человека, которые проходят в слое жизни, состоящем из биогеоэкоценозов.

В данной дисциплине рассматриваются современные проблемы лесной биогеоэкологии, связанных с учетом биологических и физико-географических особенностей леса, как объекта хозяйственной деятельности в конкретных экологических условиях.

1.2. Задачи дисциплины и компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

Производственно-технологическая деятельность:

оценка влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов
разработка и реализация мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;

Организационно-управленческая деятельность:

осуществление технического контроля и управления качеством продукции лесного и лесопаркового хозяйства;

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;

Научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности организаций и учреждений лесного и лесопаркового хозяйства с использованием необходимых методов и средств исследований;

Проектно-конструкторская деятельность:

разработка проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учётом экологических, экономических параметров;

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

Профессиональные компетенции:

ПК-1

Способен разрабатывать и реализовывать хозяйственно-целесообразные лесоводственные системы, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов (ПК-1);

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
ПК-1. Способен разрабатывать и реализовывать хозяйственно-целесообразные лесоводственные системы, направленные на достижение оптимального режима роста и развития древесной растительности, многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов и лесных ресурсов	ПК-1.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов
	ПК-1.2. Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве

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)
ПК-1.1. Владеет методами планирования, организации и управления производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов	Знать: Исторические аспекты развития лесной биогеоценологии и современное её состояние, принципы выделения биогеоценозов в природе и их классификации.
	Уметь: Использовать взаимоотношения организмов между собой и с физико-химическими и почвенно-географическими факторами в различных ландшафтно-географических зонах.
	Владеть: Методами регуляции численности компонентов лесного биогеоценоза на

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	различных местоположениях как в условиях ненарушенного так и нарушенного ландшафта.
ПК-1.2. . Готов контролировать эффективность выполнения мероприятий в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: Сущность лесного биогеоценоза, основные свойства слагающих его компонентов
	Уметь: Создавать высокопродуктивные и устойчивые биогеоценозы различными приёмами хозяйственного воздействия.
	Владеть: Функциональной организацией различных типов биогеоценозов в связи с хозяйственной деятельностью человека.

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 ООП ВО

Данная дисциплина входит в *часть, формируемую участниками образовательных отношений* Блока 1 «Дисциплины (модули) формируемую участниками образовательных отношений» Б1.В.07.

1.4. СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ

Успешное изучение рассматриваемой дисциплины базируется на Лесоведении – науки о природе леса.

1.5. СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Полученные при изучении данной дисциплины знания будут использоваться при изучении специальных дисциплин, при научно-исследовательской работе и выполнении диссертации магистра.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	1	
Общая трудоемкость дисциплины:	108		108	
Переаттестовано: <i>(только при обучении по индивидуальным планам)</i>	-	-	-	-
Аудиторные занятия:	36		36	
Лекции (Л)	8		8	
Практические занятия (Пз) или семинары (С)	28	18	28	18
Лабораторные работы (Лр)	-		-	
Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	-		-	
Самостоятельная работа студента:	72		72	
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	2	-	2	
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)	7	-	7	
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _		-		
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)		-		
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – _		-		
Выполнение домашних заданий (Дз) – 3	45	-	45	
Подготовка к контрольным работам (Кр) – _		-		
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – _	18	-	18	
Подготовка к экзамену: <i>(только при наличии экзамена(ов) – по 36 час на 1 экзамен)</i>		-		
Вид промежуточного контроля: <i>(зачет (Зач), экзамен (Э))</i>	Зач	-	Зач	

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, утвержденными в университете ежегодно.

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	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 часов	
1 семестр									
1.	« Биогеоэкологические аспекты изучения леса»	ПК-1.1. ПК-1.2.	8	1-9			1-20		55/90
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре									55/90
Промежуточная аттестация (<i>дифференцированный зачет, зачет</i>)									5/10
ИТОГО									60/100

Распределение часов контактной 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 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.

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 36 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 8 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 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 (лекций) дисциплины, объём в лекционных часах (л) – 8 часов.

№ л	Содержание лекции	Объем часов	Рекомендуемая литература.
1	2	3	4
1	История формирования системных взглядов о биологических сообществах и об их роли в природных комплексах. Предшественники В.Н Сукачева: В.В. Докучаев, Г.Ф. Морозов и В.И. Вернадский. Определение биогеоценоза, данное В.Н. Сукачевым.	1	1-6, 11, 19, 21
1	Биогеоценоз как выражение взаимодействия явлений живой и не живой природы. Соотношение понятий биогеоценоз, экосистема, географический ландшафт и фация. Планетарная роль биогеоценозов вообще и лесных биогеоценозов в частности	1	1-3, 11, 13, 16, 19
2	Систематика живой природы от Геккеля до Кавалье-Смита. Надцарства (домены) и царства живых организмов. Компонентный состав биогеоценозов в контексте современных представлений Принципы выделения биогеоценозов в природе. Роль рельефа почвы, растительного покрова. Горизонтальные и вертикальные границы биогеоценоза.	1	1-6, 11, 19, 21, 26
2	Биомасса фитоценозов, их структура и работа, запасы фитомассы, её динамика и продуктивность. Состав и структура фитоценозов, отпад органического вещества, взаимодействие фитоценозов с другими компонентами.	1	1-6, 12, 18, 19, 21
2	Основные физиологические процессы протекающие в фитоценозах, их роль в обмене веществ и энергии, баланс углерода, газообмен, физиологические процессы. Практическое значение взаимоотношений между растениями.	1	1-3, 13, 16, 25
3	Динамические процессы в биогеоценозах. Сукцессии и климакс. Исследования динамики биогеоценозов. Экспериментальные методы в биогеоценологических исследованиях.	1	1, 6, 7, 8, 9, 11, 13, 15
3	Беспозвоночные фитофаги, почво-обитающие сапрофаги, и позвоночные животные в лесных биоценозах, условия их существования, воздействие на характер и состояние растительного покрова. Лесопользование и роль животных, регулирование деятельности животных в лесу.	1	1-3, 6, 11, 16, 19, 22, 26
4	Микроорганизмы как компонент лесного биоценоза. Процессы вызываемые	1	1, 3, 6, 11, 14, 28

	микроорганизмами в почве. Микрофлора лесных почв. Взаимоотношение микроорганизмов и древесных растений. Влияние лесохозяйственных мероприятий на микрофлору лесных почв.		
4	Почва как компонент лесного биогеоценоза. Воздействие лесной растительности на почвы. Отношение главных лесобразующих пород к почве. Подразделение почв по типам круговорота веществ и энергии. Динамика почв в лесных биогеоценозах. Общая оценка роли почвы в лесных биоценозах.	1	5, 6, 13, 19, 23, 25, 27, 28

Всего 8 часов

3.2.2. Практические занятия или семинары -28 часов

№ П (3)	Тема практического занятия (семинара) и её содержание	Объем часов	Методы контроля	Рекомендуемая литература
1	2	3	5	6
1	Определение понятия лесной биогеоценоза, его компоненты и основные свойства.	4	Устный опрос	1, 5, 14, 19, 20
2	Процессы передачи и превращения энергии в лесном биоценозе.	2	Устный опрос	5, 6, 19, 21
3	Понятие о лесной типологии. Структурные подразделения фитоценоза. Сложение и структура фитоценозов. Экспериментальный метод в лесной типологии.	4	Устный опрос	5, 6, 17, 20, 21
4	Атмосфера как компонент лесного биогеоценоза, ее газовый состав, солнечная радиация, освещение, тепловой и водный режимы.	2	Устный опрос	5, 6, 11, 16, 19, 21, 23
5	Связь фитоценозов с атмосферой, почвой, фауной, микроорганизмами.	2	Устный опрос	5, 6, 18, 19, 21, 25
6	Взаимоотношение между растениями и их значение в жизни лесных биогеоценозов. Факторы, регулирующие интенсивность взаимодействий растений, их формы.	4	Устный опрос	5, 6, 8, 9, 11, 26, 27
7	Взаимодействие беспозвоночных, фитофагов, сапрофагов и позвоночных животных с древесной растительностью и между собой, реакция на климатические факторы. Особенности деятельности животных в жизни биогеоценозов.	4	Устный опрос	5, 6, 12, 19, 21
8	Условия жизнедеятельности микробного	2	Устный	5, 6, 19, 22

	населения. Процессы разложения, окисления, восстановления минеральных соединений. Микроорганизмы и атмосфера. Микроорганизмы и животный мир.		опрос	
9	Запасы биомассы лесных биогеоценозов, опад и лесная подстилка. Роль микроорганизмов в круговороте веществ. Взаимодействие животных и микроорганизмов с почвами. Влияние биогеоценозов на почвы и грунтовые воды.	4	Устный опрос	5, 6, 11, 8, 9, 12, 19

3.2.3. Лабораторные работы.

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- *Выступление обучающегося в роли обучающего*
- *Решение ситуационных задач*
- *Дискуссия*
- *Работа в команде (в группах)*

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, плакаты, раздаточные материалы

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 72 часа.

Самостоятельная работа включает в себя :

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 2 часов
- подготовку к практическим занятиям, семинарам – 7 часов
- выполнение домашнего задания – 45 часов

3.3.1. Курсовой проект.

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен.

3.3.2. Расчетно–графические (РГР) или расчетно–проектные (РПР) работы.

Расчетно–графические (проектировочные) работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. Контрольные работы

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.4. Домашние задания – 3 реферата по 15 часов- 45 часов

Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемая тема рефератов	Объём часов	Рекомендуемая литература

1	2	3	5
1	Биогеоценоз как выражение взаимодействия явлений живой и неживой природы на поверхности Земли.	15	5, 6, 11 12, 13, 17
2	Планетарная и космическая роль биогеоценозов вообще и лесных биогеоценозов в частности.	15	5,6,11, 14,15, 19, 20,21
3	Принципы выделения биогеоценозов в природе и их классификация. Понятие о лесной типологии.	15	5, 6, 11, 20,21, ,23
4	Воздействие биогеоценологических идей в России и за рубежом.	15	5,6, 11, 19,24,25
5	Экология, биогеоценология и место их в системе наук.	15	5,6, 11, 12,15,19
6	Развитие биогеоценологии в нашей стране и распространение её идей за рубежом.	15	5,6,11, 13,16,19,21
7	Биогеоценология как наука.	15	5,6, 11, 14,16,17
8	Непрерывность и дискретность биогеоценологического покрова.	15	5,6, 11, 19,21
9	Биогеоценоз как система и взаимосвязь его составных элементов.	15	5,6,7,8,9 14,19
10	Развитие представлений о биогеоценозе и его составе.	15	5,6,11 12,14,17 21
11	Биосфера и её планетарная роль по Вернадскому.	15	5,6,8,9, 11,12,23
12	Современные представления о биосфере и взаимодействие с ней человека.	15	5,6,10, 11,12,24
13	Состав и функциональная деятельность компонентов биогеоценоза.	15	5,6,11, 13,15,18 19
14	Живые компоненты биогеоценоза и их составные элементы.	15	5,6,11, 19,21
15	Косные компоненты биоценоза, их состав и функциональная роль.	15	5,6,11 19,22, 24
16	Взаимодействие биологических и биокосных систем со средой.	15	5,6,11, 12,13,16 19
17	Структурно–функциональная организация биогеоценозов.	15	5,6,11 14,19,26
18	Материально–энергетический обмен функционирования биогеоценоза.	15	5,6,11 16,21,23
19	Классификация биогеоценозов и территориальное подразделение биогеосферы.	15	5,6,11,15,18, 22
20	Становление и динамика биогеоценозов и эволюция биогеоценозов и биосферы.	15	5,6,7,10 11,19,22

3.3.5. Другие виды самостоятельной работы (Др)-18

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.

4. Текущий и итоговый контроль результатов изучения дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам аудиторной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам

контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ и 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	Биогеоэкологические аспекты изучения леса	1.Выступление по домашнему заданию (Реферату)	ПК-1.1. ПК-1.2.	15/30
2		2.Выступление по домашнему заданию (Реферату)	ПК-1.1. ПК-1.2.	15/30
3		3.Выступление по домашнему заданию (Реферату)	ПК-1.1. ПК-1.2.	25/30
		Зачет	ПК-1.1. ПК-1.2.	5/10
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.)
		Зачет (Зач)	да	5/10

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. Сукачев В.Н. Биогеоценология и фитоценология // Докл. АН СССР, Т. 45 №6. 1945
2. Сукачев В.Н. Основные понятия о биогеоценозах и общее направление их изучения // Программа и методика биогеоценологических исследований. М. АН СССР. 1960
3. Сукачев В.Н. Основы лесной биогеоценологии М.: Наука 1964. 574с.
4. Сукачев В.Н. Структура биогеоценозов и их динамика /Основы, структура и формы материи./ М. Наука,1967
5. Сукачев В.Н. Избранные труды. Л: Наука Т.1.1972. 417с; Т.2. 1973. 352с; Т.3. 1975. 543с.
6. Дылис Н.В. Основы биогеоценологии. М.:МГУ. 1982, 151с.
7. Колесников Б.П. Генетическая классификация типов леса и её задачи на Урале. //Вопросы классификации растительности. Тр. Института биологии УФАИ СССР Свердловск, 1961, вып 27, с. 47-59.
8. Мелехов И.С. Основы типологии вырубок и её народнохозяйственное значение. Архангельск. 1959. с. 3-19.
9. Мелехов И.С. Динамическая типология леса // Лесное хозяйство. 1968 с. 15-20.
10. Мелехов И.С. Лесная типология. Учебное пособие. Изд. МЛТИ, 1976.
11. . Сукачев В.Н. Основные понятия о биогеоценозах и общее направление их изучения // Программа и методика биогеоценологических исследований. М. АН СССР. 1960
12. Сочава В.Б. Введение в учение о геосистемах. Новосибирск: Наука 1978, 320с.
13. Уткин А.И. Изучение лесных биогеоценозов // Программа и методика биогеоценологических исследований. М.: Наука, 1974, с. 281-371.
14. Уткин А.И., Дылис Н.В. Принципы построения биогеоценологической классификации лесов. //Лесоведение. 1968, №3
15. Цветков В.Ф. Лесной биогеоценоз. Архангельск. СОЛТИ. 2004. 267с.

Дополнительная литература:

16. Андерсон Дж. Экология и наука об окружающей среде: биосфера, экосистемы, человек. Пер. с англ. Л.: Гидрометиздат, 1985. 165с.
17. Бяллович Ю.П. Биогеоценологические основания теории систем лесов.//Проблемы биогеоценологии. М.: Наука. 1973 с. 47-57.
18. Бяллович Ю.П. Система биогеоценозов.//Проблемы биогеоценологии. М.: Наука, 1973 с. 23-26.
19. Миркин Б.М., Розенберг Г.С., Наумова Л.Г. Словарь понятий и терминов современной фитоценологии М.: Наука, 1989. 222 с.
20. Мелехов И.С. Лесоведение. М. Лесная промышленность. 1980, 408с.
21. Номоконов Л.И. Общая биогеоценология. Издательство Ростовского университета. 1989, 454с.
22. Одум Ю. Экология:пер. с англ. М.: Мир, 1986. 321с.
23. Погрёбняк П.С. Общее лесоводство. М.: Колос, 1968, 440с.
24. Правдин Л.Ф. Некоторые соображения о понятиях «биогеоценоз» и «популяция» в лесоведении.//Лесоведение. 1969, №5 с.3-14.
25. Работнов Т.А. Фитоценология. М.: 1983, 292с.
26. Разумовский С.М. Закономерности динамики биогеоценозов. М.;Наука 1981. 232с.
27. Рысин Л.П. Лесная типология в СССР. М.: Наука 1982. 217с.

28. Сахаров М.И. Элементы лесных биогеоценозов //ДАН СССР, 1950, Т. 71, №3 с.556-560.

5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к аудиторным занятием и для самостоятельной работы студентов.

Конспекты лекций и учебных пособий

5.1.3. Нормативные документы.

Лесной кодекс РФ, 2006 - в редакции от 27.12. 2018г. ФЗ № 538.

ГОСТ 12.1.033-81. Пожарная безопасность. Термины и определения.

ГОСТ 17.6.01-83. Охрана и защита лесов. Термины и определения.

ОСТ 56-29-78. Техника лесопожарная. Термины и определения.

.Правила пожарной безопасности в лесах. Постановление Правительства РФ от 17 апреля 2019г. № 458.

.Правила санитарной безопасности в лесах, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 20.05.2017г. № 607;

5.1.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники

1. <http://e.lanbook.com/> – Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
2. <http://bkr.mgul.ac.ru/MarcWeb/> – Электронный каталог библиотеки МГУЛ.
3. <http://www.msfu.ru/info/cdo/> – сайт СДО МГУЛ (для зарегистрированных пользователей).
4. [http://www. Forest forum. ru;](http://www.Forest forum. ru;)
5. [http//www .forest . ru](http://www .forest . 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.

5.1.5. 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:

№	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и	Раздел	Вид аудиторных занятий и
---	---	--------	--------------------------

п/п	другие используемые средства	дисциплины	самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1	Л, Пр,
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1	Л, Пр,
3	Электронный каталог библиотеки МФ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1	Л, Пр,
4	Электронная образовательная среда МФ (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите практических работ)	1	Л, Пр,

5.2. СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При изучении данной дисциплины используются следующие средства обеспечения освоения дисциплины:

№ п/п	Средство обеспечения освоения дисциплины	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Использование мультимедийной техники для демонстрации учебных материалов по дисциплине	Биогеоценотические аспекты изучения леса	Пр

5.3. Раздаточный материал.

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал

№ п/п	Раздаточный материал	Дисциплина или её раздел	Вид аудиторных занятий
1	Раздаточный материал в виде таксационных описаний выделов, карточек описания пробных площадей, результаты исследования и др. материалов приведенных в соответствующей учебной и научной литературе, или приобретаются в лесничестве.	Биогеоценотические аспекты изучения леса	Лекции и практические занятия

5.4. Примерный перечень вопросов к зачету по всему курсу.

(1 вопрос по рейтингу мин/ макс. 5/ 10 баллов)

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины внесены следующие вопросы:

1. Основные понятия лесной биогеоценологии.
2. Определение понятия лесной биогеоценоз его компоненты и основные свойства.
3. Соотношение понятия биогеоценоз, экосистема, географический ландшафт и фацция.
4. Научное и народнохозяйственное значения биогеоценологии.
5. Биогеоценоз и его состав по Сукачеву.
6. Экспериментальный метод в лесной биогеоценологии.
7. Место биогеоценологии в ряду других научных дисциплин о природе.
8. Атмосфера как компонент лесного биогеоценоза.
9. Освещение и радиация внутри растительных сообществ.
10. Тепловой режим и атмосферные осадки в лесном биогеоценозе.
11. Фитоценоз как компонент лесного биогеоценоза.
12. Запасы, динамика и продуктивность фитомассы в лесном биогеоценозе.
13. Состав и структура фитоценозов.
14. Взаимодействие фитоценозов с другими компонентами биогеоценоза.
15. Основные физиологические процессы в фитоценозах.
16. Взаимоотношение между растениями в биогеоценозе и их практическое значение.
17. Животный мир как компонент лесного биогеоценоза.
18. Микроорганизмы как компонент лесного биогеоценоза.
19. Микрофлора лесных почв.
20. Влияние лесохозяйственных мероприятий на микрофлору лесных почв.
21. Влияние микроорганизмов на древесные растения.
22. Условия жизнедеятельности микробного населения в почве.
23. Процессы, вызываемые микроорганизмами в почве.
24. Взаимоотношения микроорганизмов и древесных растений.
25. Почва как компонент лесного биогеоценоза.
26. Воздействие лесной растительности на почвы.
27. Отношение главнейших лесообразующих пород к почвам.
28. Отпад и его значение в жизни лесных биогеоценозов.
29. Лесная подстилка и её роль в биогеоценозическом процессе в лесу.
30. Взаимодействие животных и микроорганизмов с почвами.
31. Подразделение почв по типам круговорота веществ и энергия в лесных биогеоценозах.
32. Динамика почв в лесных биогеоценозах.
33. Роль почвы в лесном биогеоценозе.
34. Динамика лесных биогеоценозов.
35. Принципы построения классификаций лесных биогеоценозов.
36. Теоретическое и практическое значение лесной типологии.

6. Материально – техническое обеспечение дисциплины

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

№ п/п	Материально – техническое обеспечение дисциплины	Дисциплина или её раздел	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Аудитория им. академика И.С. Мелехова ауд.512 ГУК	Биогеоценозические аспекты изучения леса	Лекции, Практические занятия

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

ДИСЦИПЛИНЫ «Биогеоэкологические аспекты изучения леса»

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 завершенный раздел курса.

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

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

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

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

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

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

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

Необходимо строго следовать графика 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. 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 ДИСЦИПЛИНЫ «Биогеоэкологические аспекты изучения леса»

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.

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.