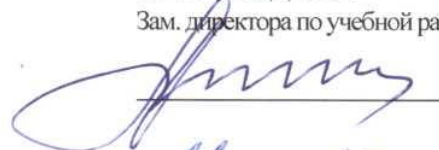


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ-2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.
« 29 » Апр 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ “ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ ФИТОЦЕНОЛОГИИ”

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленность подготовки: « Лесоводство и защита леса»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – 2

Семестр – 2

Трудоемкость дисциплины:	– <u>3</u> зачетные единицы
Всего часов	– <u>108</u> час.
Из них:	
Аудиторных	– <u>64</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>32</u> час.
лабораторных работ	– <u>16</u> час.
практических занятий	– <u>16</u> час.
Самостоятельная работа	– <u>44</u> час.
Формы промежуточной аттестации:	
Зачет	– <u>2</u> 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 № 6-12/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 № 23/03-19 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)
« 29 » апр 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

Выписка из ОПОП ВО для направления подготовки бакалавра 35.03.01 «Лесное дело», для учебной дисциплины « Основы лесной фитоценологии», входящей в компонент цикла дисциплин направления специализированной магистерской подготовки:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов /ЗЕТ
Б1.В.ДВ.01.02	<p>« Основы лесной фитоценологии» Биогеоценоз как выражение взаимодействия живой и не живой природы на поверхности земли. Соотношение понятий биогеоценоз и фитоценоз. Понятие и сущность лесного фитоценоза. Компоненты лесного фитоценоза. Основные свойства лесного фитоценоза и его компонентов. Типы связей в лесном фитоценозе. Инертность и мобильность в лесных фитоценозах. Принципы выделения лесных фитоценозов в природе и их классификации.</p>	108 / 3

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Предметом дисциплины « Основы лесной фитоценологии» является изучение системного подхода к лесным сообществам.

Объектом изучения являются лесные сообщества, их структура, устойчивость и изменения во времени.

Цель – подготовка бакалавров по вопросам изучению закономерностей функционирования лесных фитоценозов.

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

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

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и реализации мероприятий по многоцелевому рациональному, непрерывному, неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;
- сохранение биологического разнообразия лесных и урбоэкосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- участие в разработке и реализации мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду;
- участие в разработке и реализации мероприятий по созданию, эксплуатации, реконструкции лесопарковых насаждений, повышающих их устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов, эстетическую выразительность, уровень комфортности пребывания человека в лесной среде, ее общее эстетическое обогащение;

Проектная деятельность:

- участие в проектировании отдельных объектов лесного и лесопаркового хозяйства (лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, искусственных лесных насаждений, лесных гидромелиоративных систем, лесопарков, особо охраняемых природных территорий);

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 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

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 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

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. 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	Знать: цели, задачи, сущность фитоценологии, основные функции фитоценоза
	Уметь: анализировать структурно-функциональную организацию биогеоценологических систем, определять динамические процессы в биогеоценозах
	Владеть: основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений.
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	Знать: структуру и тенденции динамики лесных фитоценозов, теоретические основы сохранения биоразнообразия. основные эдификаторы и ключевые виды, их роль в лесных экосистемах
	Уметь: оценивать эффективность продукционных процессов и средообразующих функций фитоценозов.
	Владеть: знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, -знаниями о закономерностях развития органического мира .

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в *часть, формируемую участниками образовательных отношений* Блока 1 «Дисциплины (модули) формируемую участниками образовательных отношений». **Б1.В.ДВ.01.02**

1.4. СВЯЗЬ С ДИСЦИПЛИНАМИ, ИЗУЧАЕМЫМИ РАНЕЕ

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин: "Ботаника", "Дендрология", "Экология", "Лесоведение".

1.5. СВЯЗЬ С ПОСЛЕДУЮЩИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин: "Лесоводство", "Лесные культуры», "Лесная энтомология", "Рекреационное лесоводство", "Лесоводственные системы".

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационн ых формах	2
Общая трудоемкость дисциплины:	108	10	108
Аудиторные занятия:	64	10	64
Лекции (Л)	32	–	32
Практические занятия (Пз)	16	5	16
Лабораторные работы (Лр)	16	5	16
Контроль самостоятельной работы студентов (КСР)	–	–	–
Самостоятельная работа студента:	44	–	44
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	8	–	8
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	4	–	4
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	8	–	8
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	–	–	–
Выполнение расчетно-графических работ (РГР)	–	–	–
Написание рефератов (Р)	-	–	-
Подготовка к рубежному контролю (РК) – 2	15	–	15
Проведение других видов самостоятельной работы (Др)	7	–	7
Вид промежуточного контроля:	Зач.	–	Зач.

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	№ Р	КР часов	
1 семестр									
1.	« Основы лесной фитоценологии»,	ПК-1.1. ПК-1.2.	32	1- 8	1- 8		1-8		42 / 70
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 4 семестре									42 / 70
КР									9 / 15
Промежуточная аттестация (зачет)									9 / 15
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. АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 32 ЧАСА

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
1	Введение в биогеоценологию. Биогеоценозы: понятие, сущность, свойства Понятие о биогеоценозе и биогеоценологии. Компонентный состав биогеоценозов. Сущность биогеоценоза. Свойства биоценозов: саморегуляция и самовоспроизводимость. Принцип Ле-Шателье. Биогеоценоз и экосистема: различия между этими понятиями.	2	1,2,4, 5
2	История становления биогеоценологии Период фактологии – до середины XIX в. Период комплексной интеграции знаний, (с середины XIX в. до 40-х гг. XX в.). Период биогеоценологических исследований – доминирование синэкологических исследований – с 1936 г. до наших дней. В.Н. Сукачев – создатель учения о биогеоценологии. Современные направления и задачи биогеоценологии.	2	1, 4, 5
3	Методы экологических исследований. Мониторинг лесных экосистем	2	1,2, 3

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
	<p>Методологические подходы. Методы исследований. Изучение фитоценозов. Основные показатели численности видов.</p> <p>Изучение зооценозов. Ботанический мониторинг. Состояние проблемы, основные понятия и элементы теории.</p> <p>Главные задачи изучения изменений растительного покрова</p>		
4	<p>Лес как природная система Сложная комплексная организация. Динамическое равновесие. Высокая способность восстановления и обновления. Особый баланс вещества и энергии. Динамичность процессов. Географическая обусловленность.</p>	2	1, 2, 6
5	<p>Факторы среды и их действие на организмы и экосистемы Условия жизни, ресурсы и адаптации организмов. Классификации экологических факторов. Общие закономерности совместного действия факторов на организмы. Понятие об оптимуме. Понятие о толерантности. Закон Либиха, или закон ограничивающего фактора. Правило зональной смены ярусов</p>	2	1-3
6	<p>Абиотические факторы среды и организмы. Адаптации организмов к абиотическим факторам: свету, температуре и влаге Свет в жизни организмов. Спектр света и значение разного типа излучений. Экологические группы растений по отношению к свету. Свет и биоритмы. Температура в жизни организмов. Оптимум и пессимум. Сумма эффективных температур. Адаптации растений к тепловому режиму. Влага в жизни организмов. Значение других экологических факторов для живых организмов</p>	2	1-7
7	<p>Среда обитания Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда обитания. Почва, как среда обитания. Организм, как среда обитания. Биологические ритмы. Жизненные формы</p>	2	1-5
8	<p>Популяции: структура и динамика Понятие о популяции. Типы популяций. Основные характеристики популяций. Структура и динамика популяций Двойственный характер популяционных систем. Эволюционная и функциональная сущность популяции. Биологическая противоречивость функций популяции (закон эмерджентности). Колебания численности. Экологические стратегии популяций</p>	2	1-5
9,10	<p>Сукцессии растительности Сукцессии и флуктации. Понятие о климаксе (по Клементсу). Смена пород. Эндогенетическая смена пород. Экзогенетическая смена пород</p>	4	1-5
11	<p>Фитоценоз как главная составляющая биогеоценоза: определение, признаки, границы и критерии выделения Структура и функции фитоценоза. Критерии выделения границ фитоценоза. Вертикальная и горизонтальная структура. Ярусность. Био группы</p>	2	1-5
12,13	<p>Структура фитоценоза О структурно-функциональной организации биогеоценозов.</p>	4	1-5

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов	Рекоменд. литература
	<p>Определение понятия «структура биоценоза». Основные направления в трактовке понятия «структура фитоценоза». Видовая структура. Как правильно описать флористический состав фитоценоза?</p> <p>Характеристики видового состава фитоценоза. Факторы, влияющие на видовое разнообразие и богатство биоценоза. Виды доминанты, преобладающие и второстепенные виды. Виды эдификаторы, суб- или со-эдификаторы, ассектаторы. Количественные показатели видового разнообразия. Формула Шеннона. Эколого-географический анализ видов: понятие об экотипе, понятие о биотипе. Жизненность вида</p>		
14	<p>Эколого-географический анализ видов</p> <p>Понятие о ареале. Лес – явление географическое. Растительные зоны. Изменение ареалов видов в связи с климатическими и антропогенными факторами</p>	2	1-8
15,16	<p>Ландшафтный подход к изучению динамики лесов</p> <p>Уровни сохранения биоразнообразия. Ландшафтный уровень. Уровень сообществ. Сохранение ключевых биотопов на вырубке</p>	4	1-7

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 16 ЧАСОВ

№ ПЗ	Тема практического занятия и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля	Рекоменд. литература
1	Биогеоценозы: понятие, сущность, свойства. История становления биогеоценологии	2	1,2	РК № 1 Устный опрос	1-8
2	Методы экологических исследований. Мониторинг лесных экосистем	2	3	РК № 1 Устный опрос	1-8
3	Лес как природная система	2	4	РК № 1 Устный опрос	1-8
4	Воздействие экологических факторов на лесной биогеоценоз. Адаптация компонентов лесного биогеоценоза	2	5,6	РК № 1 Устный опрос	1-8
5	Среда обитания	2	7	РК № 2 Устный опрос	1-8
6	Популяции: структура и динамика	2	8	РК № 2 Устный опрос	1-8
7	Сукцессии растительности. Фитоценоз как главная составляющая биогеоценоза: определение, признаки, границы и критерии выделения	2	9,10	РК № 2 Устный опрос	1-8
8	Структура биогеоценоза. Эколого-географический анализ видов. Ландшафтный подход к изучению динамики лесов	2	11-13	РК № 2 Устный опрос	1-8
Итого		16			

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 16 ЧАСОВ

№ ЛР	Тема лабораторной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля	Рекоменд. литература
1	Предмет и задачи курса. Место биогеоценологии среди дисциплин географического профиля. Основные подходы к изучению спецкурса. Биогеоценозы: понятие и сущность	2	1-2	РК № 1 Устный опрос	1-8
2	Фитоценоз как главная составляющая биогеоценоза: определение, признаки, границы и критерии выделения	2	1, 4, 10	РК № 1 Устный опрос	1-8
3	Жизненные формы как отражение условий среды и отношений в фитоценозе	2	3,4	РК № 1 Устный опрос	1-8
4	Структурно-функциональная организация биоценологических систем и ее анализ. Видовая и пространственная структура биогеоценоза.	2	8- 11	РК № 1 Устный опрос	1-8
5	Функциональная структура биогеоценоза. Взаимосвязи в биогеоценозе. Типы отношений в биогеоценозе. Сопряженность видов в фитоценозе. Внутривидовые и межвидовые отношения в биогеоценозе.	2	8-9	РК № 2 Устный опрос	1-8
6	Динамика биогеоценозов	2	9 - 12	РК № 2 Устный опрос	1-8
7	Вторичные сукцессии и климаксовые сообщества. Подвижное равновесие.	2	9 - 13	РК № 2 Устный опрос	1-8
8	Ключевые виды растений и животных в основных типах экосистем суши	2	4- 8	РК № 2 Устный опрос	1-8
Итого		16			

3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ (КСР) – 0 ЧАСОВ

Контроль самостоятельной работы учебным планом не предусмотрен.

3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ – 10 ЧАСОВ

При изучении данной дисциплины применяются следующие интерактивные методы обучения:

- работа в команде (группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

3.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ – 44 ЧАСА

Самостоятельная работа студентов включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 8 часов;
- подготовку к практическим занятиям – 4 часа;
- подготовку к лабораторным занятиям – 8 часов;
- подготовка к рубежному контролю – 6 часов.

3.3.1. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

3.3.2. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ

Расчетно-графические или расчетно-проектировочные работы студентов рабочей программой не предусмотрены.

3.3.3. ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ (РЕФЕРАТ) – 12 ЧАСОВ

. Рекомендуются следующие темы домашнего задания в виде реферата :

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисц.	Рекоменд. литература
1	Таксономическое и структурное разнообразие травяного покрова черноольховых сообществ пойм малых рек	4	7	1,2, 4, 9, 12
2	Влияние пространственной структуры лесного покрова на размещение гнезд и гнездовых участков хищных и аистообразных птиц	4	7	1, 2, 4, 5, 12
3	Роль муравьев в изменении видового разнообразия фитоценозов	4	7	1.2, 5, 8
4	Средообразующая роль речного бобра в поймах малых рек	4	7	1, 2, 5, 8
5	Эколого-ценотический анализ лесной растительности бассейна р. Унжа	4	7	1,2, 4, 12
6	Территориальные связи соколообразных со структурой ландшафта лесотундры и южной тундры полуострова Ямал	4	13	1, 2, 12
7	Реконструкция процессов заболачивания елово-сосновых лесов Центрально-лесного государственного заповедника по материалам ботанического и физико-химического анализа торфяной залежи	4	9	1, 2, 5, 12
8	Биогеоценоз как выражение взаимодействия явлений живой и неживой природы на поверхности Земли	4	1	1, 2, 4
9	Планетарная и космическая роль биогеоценозов вообще и лесных	4	1	1,2, 5

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисц.	Рекоменд. литература
	биогеоценозов в частности.			
10	Принципы выделения биогеоценозов в природе и их классификация. Понятие о лесной типологии.	4	4	1-5
11	Воздействие биогеоценологических идей в России и за рубежом.	4	2	1,2, 5
12	Экология, биогеоценология и место их в системе наук.	4	2,3	1-5
13	Развитие биогеоценологии в нашей стране и распространение её идей за рубежом.	4	2	1-5
14	Биогеоценология как наука.	4	1.2	1-5, 9
15	Непрерывность и дискретность биогеоценологического покрова.	4	3,4	1-5
16	Биогеоценоз как система и взаимосвязь его составных элементов.	4	5,6	1-7
17	Развитие представлений о биогеоценозе и его составе.	4	2,8,9	1-7
18	Биосфера и её планетарная роль по Вернадскому.	4	2	1-5
19	Современные представления о биосфере и взаимодействие с ней человека.	4	2. 10	1-6
20	Состав и функциональная деятельность компонентов биогеоценоза.	4	8,9, 10	1-4
21	Живые компоненты биогеоценоза и их составные элементы.	4	10, 11, 12	1-8
22	Косные компоненты биоценоза, их состав и функциональная роль.	4	11	1-7
23	Взаимодействие биологических и биокосных систем со средой.	4	11	1-7
24	Структурно–функциональная организация биогеоценозов.	4	11, 12, 13	1-5
25	Материально–энергетический обмен функционирования биогеоценоза.	4	4, 9	1-5
26	Классификация биогеоценозов и территориальное подразделение биогеосферы.	4	11, 12	1-5
27	Становление и динамика биогеоценозов и эволюция биогеоценозов и биосферы.	4	9, 10	1-5
28	Строение и рост древостоев притундровых лесов	4	12, 13	1-5
29	Строение и рост древостоев таежной зоны	4	12, 13	1-5
30	Строение и рост древостоев зоны смешанных лесов	4	12, 13	1-5

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 3 ЧАСА

Выполняются контрольная работа по следующим темам:

№ Кр	Тема контрольной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Рекомендуемая литература
1	Лес как природная система	3	1	1-8
2	Структура и динамика фитоценозов	3	1	1-8

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 7 ЧАСОВ

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 ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Рекомендуемая литература
1	Основы лесной фитοценологии	Рубежный контроль (Контрольная работа) Контрольный рубеж № 1	1-8
2	Основы лесной фитοценологии	Домашнее задание (Реферат) Контрольный рубеж № 2	1-8

Студенты, не выполнившие в полном объеме установленных требований, не допускаются к промежуточному контролю по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежного и промежуточного контроля:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
4	<i>Основы лесной фитοценологии</i>	зачет	да

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Основы устойчивого лесοуправления : Учеб. пособие для вузов, специальности и направления группы 250000 "Воспроизводство и переработка лесных ресурсов" (250100.62, 250100.68 Лес. дело; 250201.65 Лес. хоз-во; 250300.62, 250300.68 Технология и оборудование лесοзаготовит. и деревообработ. пр-в; 250401.65 Лесοинженер. дело) / М.Л. Карпачевский [и др.]. - М. : Всемирный фонд дикой природы (WWF), 2009. - 143 с. : ил. - (За живую планету).
2. Мелехов И.С. Лесоведение : Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство" / МГУЛ. - 4-е изд. - М. : МГУЛ, 2007. - 371 с. : ил. - Посвящается 100-летию юбилею со дня рождения И.С.Мелехова.

Дополнительная литература:

3. Динамика и устойчивость рекреационных лесов / РАН. Ин-т лесоведения; Л.П. Рысин, А.В. Абатуров Л.И. Савельева и др.; Отв.ред. Л.М. Носова. - М. : КМК, 2006. - 164 с.

4. Программа и методика биогеоценологических исследований / АН СССР; под ред. Н.В. Дылиса. - М. : Наука, 1974. - 404 с.
5. Миркин Б.М. Современная наука о растительности : Учебник для студ. вузов., обуч. по спец. "Биология", "Ботаника", "Экология". - М. : Логос, 2002. - 262 с.:ил.

5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К АУДИТОРНЫМ ЗАНЯТИЯМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

6. Обыденников В.И. Лесоведение : Учебное пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 250201 "Лесн.хоз-во" направ. 656200 "Лесн.хоз-во и ландшафт.стр-во" / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2007. - 158 с.
7. Шкаринов С.Л. Введение в геоботанику : Учебно-метод. пособие для студ. заоч. формы обуч. спец. 260400, 260500 / МГУЛ. - 2-е изд. - М. : МГУЛ, 2006. - 12 с.
8. Голубев А. В. Общая экология и охрана окружающей среды : Учебное пособие для вузов / Н.Г. Николаевская, Т.В. Шарапа. - М. : МГУЛ, 2005. - 161 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Нормативные документы рабочей программой не предусмотрены.

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.Forestforum.ru>;
5. <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.

5.1.4. 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 аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Пр, Лр
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Пр, Лр
3	Электронный каталог библиотеки МФ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 4	Л, Пр, Лр
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 - 4	Л, Пр, Лр

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	Основы лесной фитоценологии	Лр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используется следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Исходные данные, содержащие характеристику списочный состав сосудистых растений различных лесных массивов	Основы лесной фитоценологии	Лр

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении итогового контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены 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 фация.
4. Научное и народнохозяйственное значения биогеоценологии.
5. Биогеоценоз и его состав по В. Н. 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 лесобразующих 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	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Аудитория им. академика И.С. Мелехова с наглядными информационными материалами	<i>Основы лесной фитоценологии</i>	Л, Пз, Лр

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ ФИТОЦЕНОЛОГИИ»

Основными видами деятельности обучающегося являются контактная работа с преподавателем и самостоятельная работа, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

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

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

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

желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически 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 «ОСНОВЫ ЛЕСНОЙ ФИТОЦЕНОЛОГИИ»

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.