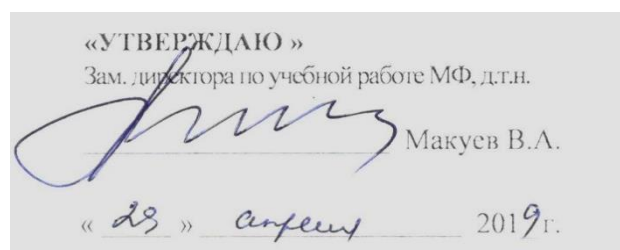


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Мытищинский филиал
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

ФАКУЛЬТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА, ЛЕСОПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И САДОВО-ПАРКОВОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

КАФЕДРА «ЛЕСОУПРАВЛЕНИЕ, ЛЕСОУСТРОЙСТВО И ГЕОИНФОР-
МАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ» (ЛТЗ-МФ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
"ЛЕСОИНВЕНТАРИЗАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГИС"

Направление подготовки
44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Направленность подготовки
«Космический мониторинг лесных насаждений»
Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения – очная
Срок освоения – 4 года
Курс – III

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетные единицы
Всего часов – 144 час.
Из них:
Аудиторная работа – 56 час.
Из них:
лекций – 28 час.
практических занятий – 28 час.
Самостоятельная работа – 88 час.
Формы промежуточной аттестации:
Зачет с оценкой – 6 семестр


Мытищи - 2019 г.

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

Автор:

Доцент кафедры лесопользования,
лесоустройства и геоинформацион-
ных систем (ЛТЗ-МФ), к.с.-х.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«21» 02 2019г.


А.С. Мухин

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры лесоводство, экология
и защита леса (ЛТ2-МФ), к. биол. н.,
доцент

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«21» 02 2019г.

В.А. Липаткин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лесопользования, лесопользования и геоинформационных систем (ЛТ-3).

Протокол № 8-18/19 от «21» февраля 2019г.

Заведующий кафедрой, д.б.н.

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

С.И. Чумаченко

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета.

Протокол № 6 от «26» апреля 2019г.

Декан факультета, к.т.н.

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)


Н.Г. Поярков

(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)
«23» апреля 2019г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	7
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.1. Тематический план	8
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	8
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	9
3.2.2. Практические занятия	9
3.2.3. Лабораторные работы	11
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	11
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
3.3.1. Расчетно-графические (РГР) или домашние задания (Дз)	12
3.3.2. Рефераты	12
3.3.3. Контрольные работы (Кр)	12
3.3.4. Курсовой проект (КП) или курсовая работа (КР)	12
4 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	12
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	12
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	12
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.1. Рекомендуемая литература	13
5.1.1. Основная и дополнительная литература	13
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	13
5.1.3. Нормативные документы	13
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	14
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	14
5.3. Раздаточный материал	14
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	14
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	16
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	17
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	20

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)», направленности подготовки «Космический мониторинг» для учебной дисциплины «Лесоинвентаризация с применением ГИС»:

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.В.ДВ.2.2	<p>Лесоинвентаризация с применением ГИС</p> <p>Обследование лесов как самостоятельный вид лесоустройства. Использование аэрофотосъемки, и космической съемки для инвентаризации лесов. Организация мониторинга на основе геоинформационных систем. Натурная и измерительная таксация лесов. Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах. Составление проектов организации и ведения лесного хозяйства. Особенности инвентаризации рекреационных лесов</p>	144

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина «Лесоинвентаризация с применением ГИС» входит в вариативную часть ОПОП ВО по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» профиля подготовки «Космический мониторинг».

Цель курса: формирование навыков сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик состояния лесов при осуществлении государственной инвентаризации.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить методы таксации лесных насаждений, лесных массивов и типологию лесов.
- овладеть навыками работы с типологическими схемами, аэро- и космическими снимками, геоинформационными системами, таксационными нормативами, нормативами проектирования лесохозяйственных мероприятий.
- современные дистанционные методы изучения земной поверхности, системы рубок спелых, перестойных лесных насаждений, ухода за лесами.

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:

Учебно-профессиональная

- изучение основных теоретических положений, закономерностей развития лесоинвентаризации, целей, функций и принципов инвентаризации лесов;
- видов, форм и объектов лесоинвентаризации, системы лесоинвентаризации, особенности лесоинвентаризации различных территорий, свойства земли и природные, экономические и социальные условия, учитываемые при землеустройстве, методов землеустроительного проектирования;
- изучение технической проектной и проектно-сметной документации, а также путей повышения эффективности использования земель в системе управления отраслями экономики страны;
- формирование представлений об использовании современных программных и технических средств информационных технологий для решения задач организации рационального использования и охраны земель.

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

Общекультурные компетенции:

ОК-3 - способностью использовать основы естественнонаучных и экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных отраслях;

ОК-6 - способностью к самоорганизации и самообразованию.

Основные профессиональные компетенции:

ОПК-5 - способностью самостоятельно работать на компьютере.

Планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции):

По компетенции **ОК-3, ОК-6** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

— основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

УМЕТЬ:

- систематизировать информацию, ставить цель и выбор путей её достижения;

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность;
- использовать в своей деятельности нормативные правовые документы;
- анализировать социально-значимые проблемы и процессы, ориентироваться в базовых положениях экономической теории, особенностях рыночной экономики;
- использовать знание принципов управления земельными ресурсами, недвижимостью, кадастровыми и землеустроительными работами;
- использовать знание методики территориального зонирования и планирования развития городов и населенных мест, установления их границ, размещения проектируемых элементов их инженерного оборудования;
- самостоятельно разбираться в новых тенденциях развития землеустройства.

ВЛАДЕТЬ:

- основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.

По компетенции **ОПК-5** обучающийся должен:

ЗНАТЬ:

- современные технологии создания лесных цифровых карт, методы обработки результатов геодезических измерений.

УМЕТЬ:

- применять компьютерную технику при работе с землеустроительными проектами;

ВЛАДЕТЬ:

- знаниями о едином объекте недвижимости для разработки управленческих решений.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина входит в базовую часть Блока 1 «модули- обязательных дисциплин»).

Указывается (выбирается), в какую часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» входит данная дисциплина в соответствии с ОПОП ВО и учебным планом. Если дисциплина является дисциплиной по выбору, то указывается, в формировании какой профилизации по данному профилю она участвует

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении **Б1.В.ОД.2 «Геодезия»**.

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин, требующих умения и опыта применения ПК: **Б1.Б.13 «Таксация леса», Б1.В.ОД.15 «Лесоустройство», Б1.В.ОД.17 «Основы лесопаркового хозяйства», Б1.В.ОД.21 «Инвентаризация лесных ресурсов на основе ГИС», Б1.В.ДВ.5.2 «Автоматизация составления лесных карт»**.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

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

Вид учебной работы	Часов		Семестр	
	всего	в том числе в инновационных формах	5	6
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-		144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	56	4		56
Лекции (Л)	28	4		28
Практические занятия (Пз)	28	-		28
Лабораторные работы (Лр)	-			
Самостоятельная работа обучающихся:	52	-		52
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – 3	7	-		7
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	7	-		7
Подготовка к лабораторным работам (Лр)				
Написание рефератов (Р)				
Выполнение контрольных работ (Кр)				
Выполнение домашних заданий (ДЗ) - 2	30			30
Другие виды самостоятельное (Др)	44			44
Подготовка к экзамену				
Форма промежуточной аттестации	Зачет с оценкой	-		Зачет с оценкой

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа обучающегося и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов по модулям (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ Р	№ ДЗ	
6 семестр								
1.	Обследование лесов как самостоятельный вид лесоустройства	ОК-3, ОП-6, ОПК-5	2	ПЗ№ 1,2,3			ДЗ №1	30/50
2.	Использование аэрофото-съемки, и космосъемки для инвентаризации лесов		4					
3.	Организация мониторинга на основе геоинформационных систем		4	Пз №4				
4.	Натурная и измерительная таксация лесов	ОК-3, ОП-6, ОПК-5	2	Пз №5,6			ДЗ №2	30/50
5.	Лесоинвентаризационные работы в резервных лесах		4	Пз№ 7				
6.	Составление проектов организации и ведения лесного хозяйства		4	Пз №8				
7	Особенности инвентаризации рекреационных лесов		8	Пз №9				
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 3 семестре								60/100
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)								
ИТОГО								60/100

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 56 часов.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 28 часов;
- практические занятия – 28 часов.

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

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 28 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем, часов
1.	ОБСЛЕДОВАНИЕ ЛЕСОВ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНЫЙ ВИД ЛЕСОУСТРОЙСТВА 1. Основа организации лесопатологического мониторинга лесов. 2. Проектирование лесопатологического мониторинга.	4
2.	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЭРОФОТОСЪЕМКИ, И КОСМОСЪЕМКИ ДЛЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ЛЕСОВ 1. Дешифрирование материалов аэрокосмических съемок. 2. Контурное, полевое и аналитическое дешифрирование аэрофотоснимков.	4
3.	ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА НА ОСНОВЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ 1. Применение ГИС на федеральном, региональном и локальном уровне. 2. Создание ГИС и хранение данных. 3. Этапы использования ГИС-технологий при организации и ведении ЛПМ.	4
4	НАТУРНАЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТАКСАЦИЯ ЛЕСОВ 1. Натурная глазомерная таксация лесов. 2. Измерительно-перечислительная таксация лесов. 3. Характеристика выделенных участков и назначение конкретных мероприятий в лесу.	4
5	ЛЕСОИНВЕНТАРИЗАЦИОННЫЕ РАБОТЫ В РЕЗЕРВНЫХ ЛЕСАХ 1. Фотостатический метод. 2. Подготовительные и полевые работы, камеральная обработка материалов.	4
6	СОСТАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОВ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА 1. Сбор таксационных и планово-картографических материалов. 2. Сбор данных о состоянии лесов. 3. Разработка лесохозяйственных регламентов на лесничестве.	4
7	ОСОБЕННОСТИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЛЕСОВ 1. Порядок инвентаризации. 2. Паспортизация озелененных территорий.	4

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) – 28 ЧАСОВ

Проводится 10 практических занятий по следующим темам:

№ Пз	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1.	Пространственное размещение точек учета	2	1	Устный опрос
2.	Проектирование детального надзора за вредителями леса	2	1	Устный опрос
3.	Проектирование детального обследования очагов вредителей и болезней леса	4	1	Устный опрос
4.	Основные этапы и последовательность операций при формировании ГИС	4	3	Устный опрос Защита ДЗ №1
5.	Комплексный мониторинг состояния лесного фонда	4	4	Устный опрос
6.	Организация мониторинга вредителей леса с использованием феромонов	2	4	Устный опрос
7.	Экспедиционные лесопатологические обследования	2	5	Устный опрос
8.	Организация лесопатологического обследования в очагах болезней	2	6	Устный опрос
9.	Наземная глазомерная таксация в сочетании с измерительной	2	6	Устный опрос
10.	Подготовительные работы к инвентаризации и особенности инвентаризации рекреационных лесов	2	7	Устный опрос, Защита ДЗ №2

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛР) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы рабочей программой не предусмотрены

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 88 часов.

Самостоятельная работа студентов включают в себя:

1. Проработку прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 7 часов.
2. Подготовку к практическим занятиям – 7 часов.
3. Выполнение домашних заданий – 30 часов.
4. Другие виды самостоятельной работы – 44 часов.

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

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) – 30 ЧАСОВ

Рабочей программой предусмотрено выполнение 2 домашних задания:

№ Дз	Тема домашнего задания	Объем, часов	Раздел дисциплины
1	Создание тематических лесных карт	15	1-3
2	Проектирование лесохозяйственных мероприятий с применением ГИС технологий	15	4-7

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 0 ЧАСОВ

Написание рефератов учебным планом не предусмотрено.

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

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

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1 - 3	Устный опрос и защита ДЗ №1	ОК-3, ОП-6, ОПК-5	30/50
Всего за модуль				30/50
2	4-7	Устный опрос и защита ДЗ №2	ОК-3, ОП-6, ОПК-5	30/50
Всего за модуль				30/50
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 приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
6	1 - 7	Зачет с оценкой	да	-

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания, 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
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо
60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. Голованов, А. И. Природообустройство: учебник/А. И. Голованов. - СПб.: Лань, 2015. - 560 с.
2. Наумов, П.П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция: учебник/П. П. Наумов. - СПб.: Лань, 2019. - 196 с.

Дополнительная литература:

3. Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства [Текст]: лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 458 с.

4. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Текст] : учебное пособие для вузов / [В. Ф. Ковязин и др.]. - Изд. 3-е, испр. и доп. — Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. — 427 с.

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

1. Голованов, А. И. Природообустройство: учебник/А. И. Голованов. - СПб.: Лань, 2015. - 560 с.

2. Наумов, П.П. Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция: учебник/П. П. Наумов. - СПб.: Лань, 2019. - 196 с.

3. Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства [Текст]: лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, А. С. Аникин. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 458 с.

4. Основы лесного хозяйства и таксация леса [Текст]: учебное пособие для вузов / [В. Ф. Ковязин и др.]. - Изд. 3-е, испр. и доп. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2012. - 427 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Лесной кодекс Российской Федерации (действующая редакция)
2. Лесоустроительная инструкция. Утверждена приказом Минприроды России от 29.03.2018 г. N 122

5.1.4. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» 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).

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

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

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

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз
3	Электронный каталог библиотеки МГУЛ (учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-7	Л, Пз, Дз

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1	Картографический материал на земельные участки в различных ландшафтах	6	Л, Пз

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

1. Способы рубок спелых, перестойных лесных насаждений.
2. Категории земель составляют фонд лесовосстановления.
3. Таксационные показатели насаждения.
4. Чем отличается главная от преобладающей древесной породы.
5. Какой правовой документ составляет ядро лесного законодательства РФ.
6. Какой федеральный орган руководит лесным хозяйством РФ.
7. Способы организации выборки по лесоинвентаризации.
8. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
9. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса
10. Охарактеризовать современные методы лесоинвентаризационных работ

11. Перечислите способы рубок спелых, перестойных лесных насаждений.
12. Перечислите организационно-технические элементы сплошных рубок.
13. Какие категории земель составляют лесокультурный фонд (фонд лесовосстановления).
14. Перечислите таксационные показатели насаждения.
15. Что такое главная и преобладающая древесная порода.
16. Какой правовой документ составляет ядро лесного законодательства РФ.
17. Какой федеральный орган руководит лесным хозяйством РФ.
18. Предпосылки разработки современной системы учета лесов, задачи и принципы.
19. Необходимость создания государственной инвентаризации лесов
20. Способы организации выборки и выбор решений по лесоинвентаризации.
21. Цели и методы выборочной инвентаризации леса.
22. Зарубежная практика выборочной инвентаризации леса
23. Дать краткую характеристику современных методов лесоинвентаризационных работ.
24. Какие таксационные показатели определяются при составлении таксационной характеристики выдела, относящегося к покрытым землям?
25. Условия проведения аэротаксации.
26. Комплексный мониторинг состояния лесного фонда
27. Методика проведения лесоинвентаризационных работ, основанных на сочетании таксации с камеральным дешифрированием АФС?
28. Содержание подготовительных работ к инвентаризации леса.
29. Описать основные лесоинвентаризационные документы, составляемые при лесоустройстве для объекта. Как учитываются, используются и хранятся эти материалы?
30. Проектирование детального надзора и обследования за вредителями леса

6 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Компьютерный класс 520	персональные компьютеры, мультимедийное оборудование	1-7	Лекции, Практические занятия
2	Компьютерный класс 529	персональные компьютеры, мультимедийное оборудование	1-7	Практические занятия
3.	Аудитория для самостоятельной работы студентов (ГУК-236)	<p>Стол для преподавателя-1шт., стул-1шт. Скамья-попить-12 шт. Доска маркерная – 1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3.2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Tb/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro. ПО приобретено с обновлением: autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.: solidworks 2010. Договор №ПЗ1109М от 13 января 2010 г: КЗ-Мебель. Договор №100/04/09-НН от 06.04.2009: КЗ-Коттедж. Договор №62/06/08-НН от 04.06.2008 : Archicad 21. Договор до 2021 года. Серийный номер: SE2F5-XXXXX-XXXXX-INYPX: bscad. Лицензионный договор №RU39FA-1303130101 .беспочный от.2013 г.: Базис Мебельник. договор №БИ-01/08 от 18 февраля 2008г.: ARM civil Engineering. ST. Номер ключа лицензирования: сетевой XXXXXX55. локальный XXXXXX80. Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru). www.openoffice.org/. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: visualstudio2010 Express. freeanalogs.ru. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: Dev C++. freeanalogs.ru. Бесплатная. Freeware 01.10.2019: smathstudio. ru.smath.com. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: Scilab 6.0.2. www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019; .</p>	1-7	Домашние задания №1,2
4.	Читальный зал для самостоятельной работы студентов (ГУК-373)	<p>Тумба выкатная Ясень Альтаера /серый - 6 шт. 2. Каталогный молчль на 20 ящиков - 1 шт. 3. Шкаф книжный открытый 305. в т.ч лвери стеклянные - 2 шт. 4. Стеллажи для книг металлические - 55 шт. 5. Стулья «Изо» -26 шт. 6. Компьютерное кресло- 3 шт. 7. Стол читательский (550 Бук Бавария) -13 шт. 8. Кафелна вылачи -1 шт. Систем.блок ICL Intel(R) Core (TM) 3.2 ghz ОЗУ 8 ГБ Жест.диск 1Tb/Монитор/клавиатура/мышь – 10 шт. Windows 10 Pro. ПО приобретено с обновлением: autocad 2018 Лицензия:566-84585926 от 2018-2020г.г.: solidworks 2010. Договор №ПЗ1109М от 13 января 2010 г: Свободно распространяемое ПО: openoffice 4.1.6 (ru). www.openoffice.org. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: visualstudio2010 Express. freeanalogs.ru. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: Dev C++. freeanalogs.ru. Бесплатная. Freeware 01.10.2019: smathstudio. ru.smath.com. Бесплатная. Freeware 01.09.2019: Scilab 6.0.2. www.scilab.org, Бесплатная, Freeware 01.09.2019.</p>	1-7	Домашние задания №1,2

7 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку. Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса.

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

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

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

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

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

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

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

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

Необходимо строго следовать графика учебно-образовательного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

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

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

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

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

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

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

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме, установленной учебным планом, и виде, выбранном преподавателем. При этом проводится проверка освоения ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний, умений и навыков по ней.

К промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, которые систематически в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия, также выполнившие все виды контактной и самостоятельной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, прошедшие все контрольных мероприятий и набравшие при этом количество рейтинговых баллов, превышающее установленное рабочей программой минимальное значение.

Непосредственная подготовка к промежуточной аттестации осуществляется по вопросам, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине, которые обучающимся должен предоставить преподаватель. Необходимо тщательно изучить формулировку каждого вопроса, вникнуть в его суть, составить план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Практические занятия и семинары имеют целью закрепления знаний, полученных на лекциях. Все практические занятия дисциплины проводятся в специализированных классах университета. На первом занятии преподаватель должен напомнить студентам требования техники безопасности.

На практических занятиях студенты овладевают первоначальными профессиональными умениями и навыками, которые в дальнейшем закрепляются и совершенствуются при изучении специальных дисциплин, а также в процессе прохождения производственной практики.

Проводя практические занятия по данной дисциплине, предлагается использовать задания указанные в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Выполнение заданий должно быть индивидуальным. При оценивании выполненных заданий следует учитывать достижение результата, правильность выбора технологии решения, время решения, индивидуальность работы. Веса указанных факторов следует выбирать в зависимости от целей проводимого занятия. Для закрепления практических навыков и умений студентам следует по каждой теме выдавать задания на самостоятельную работу, по трудоемкости сходные с задачами, решаемыми в аудитории.

Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются аналитические и интеллектуальные умения.

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

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.