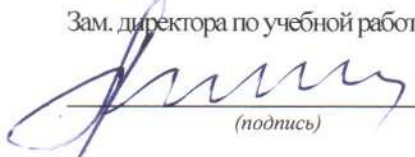


**Космический факультет**  
Кафедра лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2-МФ)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

  
(подпись) Макуев В.А.  
« 29 » апреля 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ЛЕСОВЕДЕНИЕ»**

Направление подготовки

**44.03.04 «Профессиональное обучение»**

Направленность подготовки:  
**«Космический мониторинг»**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**


Форма обучения – очная  
Срок освоения – 4 года  
Курс – II  
Семестр – 3

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетных единицы  
Всего часов – 108 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 54 час.  
Из них:  
лекций – 36 час.  
практических занятий – 18 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
Зачёт – 3 семестр

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.ЛТ2-МФ Лесоводство,  
экология и защита леса, канд. с.-х. н  
(должность, ученая степень, ученое звание)

  
(подпись)  
«12» февраля 2019 г.

П.Г.Мельник  
(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент каф.ЛТ3-МФ  
Лесоуправление, лесоустройство и  
геоинформационные системы,  
канд. с.-х. н  
(должность, ученая степень, ученое звание)


  
(подпись)  
«12» февраля 2019 г.

А.С. Мухин  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ2-МФ)

Протокол № 8-18/19 от « 27 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой, к.б.н., доцент  
(ученая степень, ученое звание)

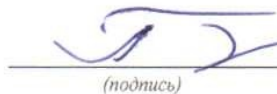
  
(подпись)

В.А. Липаткин  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета Космического факультета

Протокол № 5 от « 26 » апреля 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент  
(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)  
«29» апреля 2019 г.

А.А. Шевляков  
(Ф.И.О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	5
1.1. Цель освоения дисциплины .....	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине ( <i>модулю</i> ), 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 и семинары .....	10
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 .....	12
3.3.1. Расчетно-графические работы и домашние задания .....	12
3.3.2. Рефераты .....	12
3.3.3. Контрольные работы .....	12
3.3.4. Рубежный контроль .....	12
3.3.5. Другие виды самостоятельной работ .....	13
3.3.6. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i> .....	13
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	14
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	14
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	16
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
5.1. Рекомендуемая литература .....	17
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	17
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	17
5.1.3. Нормативные документы .....	17
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	17
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	18
5.3. Раздаточный материал .....	18
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине .....	18
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	21
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	22
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины .....	
График учебного процесса по дисциплине .....	

**Выписка из ОПОП ВО** по направлению подготовки **44.03.04 «Профессиональное обучение»**, направленности подготовки **«Космический мониторинг»** для учебной дисциплины **«Лесоведение»**:

<b>Индекс</b>	<b>Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)</b>	<b>Всего часов</b>
Б1.В.ДВ.10.02	<p style="text-align: center;"><b>Лесоведение</b></p> <p>Лес как важнейший компонент природной системы на разных уровнях: биогеоценоотическом, зональном, региональном; морфология лесных сообществ и лесные фитоценозы; экология и география леса; естественное возобновление и смена древесных пород; основы типологии леса; практическое значение типов леса; значение и использование леса как составного компонента окружающей среды.</p>	<b>108</b>

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

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Лесоведение» является подготовка бакалавра по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» направленности подготовки «Космический мониторинг».

Лесоведение – теоретическая основа лесоводства, научная дисциплина о природе леса, его биологии и экологии, закономерностях динамики в пространстве и во времени.

Студентам данного профиля необходимо иметь достаточные знания по лесоведению для решения конкретных задач в области лесного хозяйства и лесной промышленности.

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

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

– учебно-профессиональная.

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, установленных ФГОС ВО или их элементов):

### *Дополнительные профессиональные компетенции:*

**ДПК-2** – способностью собирать и анализировать исходные данные необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов

### *Общекультурные компетенции:*

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

**ОК-6** – способностью к самоорганизации и самообразованию;

### *Профессиональные компетенции:*

**ПК-9** – готовностью к формированию у обучающихся способности к профессиональному самовоспитанию.

По компетенции **ДПК-2** обучающийся должен:

#### **ЗНАТЬ:**

– сложную природу леса, динамику развития лесных биогеоценозов.

#### **УМЕТЬ:**

– определять светолюбие и теневыносливость древесных пород различными методами.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

– методами классификации древесных растений по отношению к теплу, загрязнению атмосферного воздуха, почвенному плодородию.

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

#### **ЗНАТЬ:**

– компоненты лесного биогеоценоза, особенности воздействия экологических факторов на лес; отличия деревьев семенного и порослевого происхождения.

#### **УМЕТЬ:**

– провести оценку естественного возобновления с подразделением на семенное и порослевое.

#### **ВЛАДЕТЬ:**

– методами учета и оценки естественного возобновления леса.

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

**ЗНАТЬ:**

– основные типы леса для еловых и сосновых лесов по В. Н. Сукачеву, и типы условий местопроизрастания по П.С. Погребняку.

**УМЕТЬ:**

– различать коренные и производные типы леса.

**ВЛАДЕТЬ:**

– методикой полевого выделения типов леса по Сукачеву, Погребняку, Колесникову, Мелехову.

По компетенции **ПК-9** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

– методы оценки структуры и продуктивности древостоя; способы закладки пробных площадей для характеристики лесоводственных показателей

**УМЕТЬ:**

– закладывать пробные площади в простых и сложных, чистых и смешанных древостоях; пользоваться таблицами хода роста

**ВЛАДЕТЬ:**

– методами закладки как круговых, так и прямоугольных пробных площадей для оценки структуры и устойчивости древостоя; методиками статистической обработки данных по учету подроста с переводом на крупный.

### **1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Данная дисциплина входит в *дисциплины по выбору вариативной части* Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Лесоведение» не связана с ранее изученными и является дисциплиной учебного плана дающий студентам первоначальные знания по комплексной биогеоэкологической природе леса и современных методах лесопользования.

Полученные знания при изучении дисциплины «Лесоведение» будут использованы студентами при изучении специальных профилирующих дисциплин определяющих подготовку бакалавра: «Экология», «Лесное дело», «Мониторинг лесных ресурсов», «Таксация и лесоустройство с применением ГИС», «Ландшафтоведение с основами землеустройства», «Лесоинвентаризация с применением ГИС», «Моделирование лесных экосистем», «Экономика лесного сектора», «Экономика лесных ресурсов».

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 3 з.е., в академических часах – 108 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Семестры
	всего	в том числе в инновационных формах	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>108</b>		<b>108</b>
<b>Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>54</b>
Лекции (Л)	18	12	18
Практические занятия (Пз) <i>и(или)</i> семинары (С)	36	12	36
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>54</b>	-	<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций и учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендуемой литературы (Л) – _	4	-	4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) <i>и(или)</i> семинарам (С) – _	9	-	9
Выполнение расчетно-графических (РГР) <i>и(или)</i> домашних заданий (Дз) – _	24	-	24
Выполнение других видов самостоятельной работы (Др) – _	17	-	17
<b>Форма промежуточной аттестации: (зачет (Зач))</b>	<b>Зач</b>	-	<b>Зач</b>

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

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины	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 (С)	№ РГР (Дз)	Др часов	
<b>3_ семестр</b>							
1	Лес как природное явление	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1 (2 часа)	1-4	ДЗ1	17	15/30
2	Экология леса	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2-4 (6 часов)	5-10			15/30
3	Возобновление леса	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	5 (2 часа)	11-12			30/40
4	Формирование леса	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	6, 7 (4 часа)	13-14			
5	Типология леса	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	8, 9 (4 часа)	15-18	ДЗ1		
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 1 семестре							<b>60/100</b>
Промежуточная аттестация ( <i>зачет</i> )							–
<b>ИТОГО</b>							<b>60/100</b>

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

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

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 18 часов;
- практические занятия и(или) семинары – 36 часов;

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



### 3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) - 18 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	<p><b>Первый раздел. Лес как природное явление.</b>  <u>Понятие о предмете лесоведения и природе леса.</u>  Лесоведение как учение о природе леса и естественноисторическая основа практического лесоводства и других основных лесохозяйственных дисциплин (лесных культур, лесной пирологии, лесоустройства и т.д.). Связь лесоведения с естественными науками. Методология лесоведения Г.Ф. Морозов – основоположник учения о лесе. Развитие лесоведения и создание биогеоценологии. Значение лесоведения для практики лесоводства и в целом лесного хозяйства. Понятие о лесе. Особенности лесных деревьев. Характерные черты леса. Борьба за существования в лесу.  <u>Морфология леса.</u>  Понятие о лесном насаждении. Вертикальное разделение лесного насаждения. Компоненты лесного насаждения. Древостой – важнейший эдификатор леса, его отличительные признаки (состав, возраст, форма, бонитет, полнота, сомкнутость лесного полога, густота и др.). Горизонтальная структура лесного насаждения. Лесная фитомасса и ее распределение.  <u>Лес как природная система.</u>  Понятие о лесном биоценозе. Биогеоценоз и экосистема. Лес как система на уровне биогеоценоза. Основные особенности леса как динамической саморегулирующей системы. Верховный принцип лесоводства (по Г.Ф. Морозову) – стремление к созданию и сохранению устойчивых лесов. Лес как природная система на разных уровнях (ландшафта, бассейна и др.).</p>	2
2	<p><b>Второй раздел. Экология леса.</b>  <u>Экологические факторы и лес.</u>  Среднеобразующие и экологические факторы. Первичнодействующие и комплексные экологические факторы. Синэкологические и аутоэкологические аспекты лесной экологии. Понятие об антропогенной экологии леса. Физиологический и экологический оптимум (ареал).  <u>География леса.</u>  Лес – явление географическое. Роль Г.Ф. Морозова в познании леса как явления географического. Леса мира. Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара. Лесоводственно-географические особенности лесов России. Вертикальная поясность лесов. Понятие о лесорастительном районировании.</p>	2
3	<p><u>Климатические факторы и лес.</u>  Первично-действующие (свет, тепло, вода) и комплексные климатические факторы. Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес. Фотосинтетическая активная радиация (ФАР) и ее роль в жизни леса. Изменение продуктивности леса в зависимости от климата. Оценка влияния климата на состав и продуктивность леса (по методике К.Б. Лосицкого и В.С. Чуенкова). Связь географического ареала древесных пород с их экологической валентностью (зоной деятельности фактора).  <u>Лес и свет.</u>  Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету и методы светопотребности. Шкалы М.К. Турского, Я.В. Медведева, Г.Ф. Морозова и других ученых, характеризующие степень светолюбия и теневыносливости древесных пород. Современная школа (И.С. Мелехова) оценки теневыносливости древесных пород. Концепция В.В. Миронова об отношении хвойных пород к свету при искусственном возобновлении и выращивания леса. Отношение к свету растений из нижних ярусов леса. Влияние света на продуктивность древостоя, формирование деревьев, прирост древесины. Свет и плодоношение лесных деревьев. Значение регулирования Светой обстановки системами рубок при возобновлении и формировании леса. Влияние леса на свет.  <u>Лес и тепло.</u>  Тепловые границы лесных древесных пород. Отношение древесных пород к теплу. Шкалы Г.Ф. Морозова, П.С. Погребняка, Н.В. Усенко и других ученых, характеризующие требовательность древесных пород к теплу. Понятие о минимальной лесной термохоре. Оптимальный режим тепла для каждой стадии развития леса (цветение, созревание семян, прорастание семян и др.). Понятие холодостойкости древесных пород в географическом смысле и в смысле их реакции на низкие температуры в пределах ареала. Влияние на лес низких температур. Факторы, определяющие влияния низких температур на жизнедеятельность древесных растений. Чувствительность древесных пород к заморозкам (по шкале М.Е. Ткаченко и др.). Влияние на лес высоких температур. Влияние леса на температуру.</p>	2
4	<p><u>Лес и влага. Атмосферный воздух и лес.</u>  Физическое и физиологическое влияние ветра на лес. Осадки, влага в почве, влага в воздухе. Отношение древесных пород к влаге. Влияние влаги на лес. Баланс влаги в лесу. Формулы водного баланса Н.С. Нестерова, Г.Н. Высоцкого и других ученых. Лес и испарение влаги. Лес и сток воды. Лес и уровень грунтовых вод. Влияние состава, полнота, возраста и других лесоводственно-таксационных показателей древостоя на водный баланс в лесу. Современное представление о роли чистых и смешанных древостоев в изменении водного баланса в лесу. Атмосфера (воздух) как средство для жизни леса и источников его питания. Состав воздуха и его значение в жизни леса. Воздействие на лес дымовых газов и других вредных примесей (в т.ч. радионуклидов) атмосферного воздуха. Влияние ветра на лес. Образование бурелома и ветровала. Факторы, определяющие ветроустойчивость древостоев. Влияние леса на ветер.  <u>Взаимосвязь между лесом и почвой.</u>  Особенности лесных почв. Влияние почвы и горной породы на лес. Значение рельефа в формировании</p>	2

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
	почвы и леса. Влияние различных форм рельефа (мегарельефа, макрорельефа и др.) на лес. Почва и корневая система связь автоморфных, полугидроморфных и гидроморфных почв с составом, продуктивностью древостоев и качеством древесины. Отношение лесных растений к почве. Потребность лесных растений в зональных веществах и требовательность к ним. Микроэлементы. Отношение лесных растений к засолению и солонцеватости почвы, а также к мерзлотным почвам. Лес и физические свойства почвы. Лесной опад. Образование лесной подстилки и гумуса. Типы лесных подстилок. Лес и биология почвы. Роль микоризы в жизни леса. Биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании. Почвоулучшающие древесные породы и кустарники. <u>Биологические факторы и лес.</u> Значение и использование биотических факторов в лесоводстве. Фауна как составная часть лесного биогеоценоза. Структура факторов (макрофауна, мезофауна, микрофауна, микрофлора). Влияние фауны на жизнь леса на всех этапах его формирования (плодоношение, возобновление и т.д.). Регулирование состава и численности дикой фауны. Экологическая роль пастбы скота и ее регулирование.	
5	<b>Третий раздел. Возобновление леса.</b> <u>Биология, экология и география возобновления леса.</u> Понятие о естественном возобновлении леса. Естественное возобновление как один из методов лесовозобновления (лесовосстановления). Семенные возобновления. Семенная продуктивность леса. Экология возобновления леса (условия среды и появление новых поколений леса). Классификация подростов. Возобновление под пологом леса и в условиях открытого места. Вегетативное размножение и возобновление леса. Особенности вегетативного и семенного размножения и возобновления леса. <u>Методы изучения возобновления леса и его перспектива.</u> Особенности изучения лесовозобновительного процесса под пологом леса и в связи и на вырубках. Оценка лесовозобновительного процесса и методы его изучения. Анализ существующих подходов к установлению критериев оценки шкал успешности возобновления леса. Период возобновления леса с биологической точки зрения и при хозяйственной оценке (по М.Е. Ткаченко). Период возобновления главных древесных пород его экологическая оценка.	2
6	<b>Четвертый раздел. Формирование леса.</b> <u>Формирование состава и структуры древостоев.</u> Онтогенез древостоев. Внутривидовая и межвидовая борьба. Групповой эффект. Дифференциация деревьев, естественный отбор и естественное изреживания на различных этапах формирования леса. Особенности формирования сосновых, еловых, лиственных и древостоев других пород в связи с разными эколого-географическими условиями. Условия образования чистых и смешанных, простых и сложных древостоев. Эталонные леса.	2
7	<u>Смена составов древостоя и других ярусов леса (смена пород).</u> Учения Г.Ф. Морозова о смене пород. Общие закономерности смены пород. Вековые смены пород и смены происходящие в современную эпоху (в исторически обозримое время). Стадии смен лесного фитоценоза в связи с вмешательством человека: дигрессии, демуляции. Экзодинамические и эндодинамические виды смен пород. Факторы определяющие смену пород (биология и экология древесных пород, географическая среда (климат, почва и др.), внутренняя среда леса, фауна, влияние человека, историко-географические). Смена ели берёзой и осинкой и вытеснение их елью; смена сосны елью и ели сосной; смена дуба другими породами и его восстановление; смена сосны берёзой; региональные особенности смены пород. Другие виды смен. Биологическая и лесохозяйственная оценка смены пород.	2
8	<b>Пятый раздел. Типология леса.</b> <u>Развитие учения о типах леса в России.</u> Общие понятия о типах леса. Истоки лесной типологии (В.Я. Добровлянский, А.Ф. Рудзский, Н.К. Генко, И.И. Гуторович, А.А. Крюденер, Е.В. Алексеев и др.). Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Классификация П.С. Погребняка – Д.В. Воробьева. Учение акад. В.Н. Сукачева о типах леса (типах лесных биогеоценозов). Другие классификации.	2
9	<u>Современные направления в типологии леса в России. Лесная типология в зарубежных странах.</u> Генетическая типология леса. Динамическая типология леса. Принципиальная схема – модель формирования типов леса в связи с рубками главного пользования. Перекрестный метод выделения типов леса, предложенный С.А. Дыренковым. История и современное состояние лесной типологии в России. Лесная типология в Польше, Финляндии, Болгарии, Чехии, Словакии, Швеции, США и Канаде. Практическое значение типов леса и дальнейшие задачи лесной типологии. Задачи лесной типологии.	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) И(ИЛИ) СЕМИНАРЫ (С) - 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий *и(или) семинаров* по следующим темам:

№ ПЗ(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Дифференциация деревьев в различных лесных формациях (сосновых, еловых и др.) с использованием классификации Крафта. Лесные насаждения (лесной фитоценоз) и его компоненты. По данным таксационного описания насаждений приводятся основные признаки	4	1	Устный опрос

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
	древостоя (состав, возраст, бонитет и др.), а также других компонентов леса (подлеска, подрост, живого напочвенного покрова) и дается их оценка.			
2	Лесная биогеоценология, лес как природная система. По трудам классиков отечественного лесоводства приводится история и состояние лесной биогеоценологии. Основное внимание уделяется характеристике биогеоценоза. Взаимосвязи элементов лесного биогеоценоза. лесного биогеоценоза. Рассматривается влияние древостоя на все компоненты леса. Приводятся состав, густота и обилие растительности нижних ярусов леса в зависимости от биологии и экологии древесных пород, составляющих древостой, а также связь их с возрастом, полнотой и другими показателями древостоя.	4	1	Устный опрос
3	Характеристика лесов России. Особенности лесов европейской части страны, Урала, Сибири и Дальнего Востока. Зональные особенности природы лесов в означенных выше регионах (состав, бонитет и другие показатели). Нанесение природных зон и ареалов древесных пород на схематической карте, на примере Европейской части России. Определение светопотребности древесных пород с использованием различных методов: придержкам, основанным на визуальных наблюдениях; методу, основанному на линейных, объемных и весовых наблюдениях и анатомическому методу.	4	2	Устный опрос
4	Отношение лесных растений к свету, в связи с климатическими и другими факторами. Показать как изменяется положение в ряду (по шкале теневыносливости) одной и той же породы в различных географических районах, т.е. в районах с разным климатом, а также относительно почвенных условий. Определение водного баланса в лесу. Определить водный баланс в лесу по разным формулам (Г.Н. Высоцкого, Н.С. Нестерова и др.)	4	2	Устный опрос
5	Роль леса в почвообразовании. Определение связи между составом древостоя и почвой. Влияние ели на мощность подзолистого горизонта (на примере 5-6 участков леса с преобладанием разных пород). Особенности возобновления леса в основных формациях (сосновых, еловых и др.) на примере зоны смешанных лесов Русской равнины. Возобновление леса в разных типах леса, с разной полнотой (сомкнутостью) древостоев.	4	2	Устный опрос
6	Оценка возобновления леса полученными различными методами. Оценка возобновления ели в зоне смешанных лесов и южнотаежной подзоне по шкале А.С. Тихонова и А.Н. Мартынова и сравнение результатов, полученным по общепринятой шкале (по густоте подроста). Анализ существующих оценочных шкал возобновления леса на примере двух участков (1. Сплошной пересчет (контроль), 2. Учет численности подроста).	4	3	Устный опрос
7	Географические особенности смен пород в России. На примере 2-3 преобладающих пород указать (в таблицах) различия в морфологических признаках (состава и др.) в зоне смешанных лесов и таежной зоне в частности в северной ее части.	4	4	Устный опрос
8	Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений. Показать эволюцию учения Г.Ф. Морозова с момента его зарождения до становления. Для 2-3 кварталов установить тип леса по критериям Г.Ф. Морозова, предложенные в разные периоды его творческой деятельности.	4	5	Устный опрос
9	Определение типов леса по классификации П.С. Погребняка – Д.В. Воробьева. Выделения типов леса (по П.С. Погребняку) на части лесных участков с нанесением эдафической сетки. При этом используются материалы таксационного описания выделов. Выделение типов леса по классификации В.Н. Сукачева. Типы леса устанавливаются на части лесных насаждений (с использованием таксационных описаний выделов и планшетов). Дается сравнительный анализ классификаций.	4	5	Устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) - 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- Интерактивная лекция
- Работа в команде (в группах)
- Мастер-класс
- Дискуссия

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийные проекторы, плакаты, раздаточные материалы и т.п.

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – 54 часа.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций, учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку, изучение рекомендованной литературы – 4 час;
- подготовку к практическим занятиям и(или) семинарам, решение задач и упражнений, выполнение переводов с иностранных языков – 9 часов;
- выполнение расчетно-графических работ, домашних заданий – 24 часов;
- выполнение других видов самостоятельной работы – 17 часа.

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

#### 3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) РАБОТЫ ИЛИ ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ (ДЗ) - 24 ЧАСА

Выполняются 2 расчетно-графические работы и 1 домашнее задание по следующим темам:

№ РГР (Дз)	Тема расчетно-графической работы и(или) домашнего задания	Объем, часов
1	<i>ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ДЕРЕВЬЕВ В ЛЕСУ. (Классификация деревьев по классам Крафта). В работе изучается природный процесс дифференциации деревьев в лесу, определяется класс дерева по степени развитости древостоя по классификации Крафта. По результатам расчетов обучающиеся дают практические рекомендации.</i>	12
2	<i>ЕСТЕСТВЕННОЕ ИЗРЕЖИВАНИЕ ДРЕВОСТОЕВ. В работе изучается природный процесс естественного изреживания древостоев в результате конкуренции и борьбы за существование между отдельными деревьями и их группами в древостое. Лесной отпад является одним из основных последствий этой борьбы. По результатам расчетов студенты дают рекомендации с лесоводственных позиций биологического развития насаждений.</i>	12
3	<i>МОРФОЛОГИЯ ЛЕСА. Работа заключается в закреплении теоретических знаний по морфологии леса и определении по отдельным данным лесоводственной характеристики основных параметров древостоев.</i>	12

#### 3.3.2. РЕФЕРАТЫ - 0 ЧАСОВ

Рефераты рабочей программой не предусмотрены.

#### 3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) - 0 ЧАСОВ

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

#### 3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) - 3 ЧАСА

Проводится 1 рубежный контроль:

№ РК	Разделы дисциплины, охватываемые рубежным контролем	Объем часов
1	<i>Лес как природное явление. Экология леса. Возобновление леса.</i>	30

#### 3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) - 17 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.

### **3.3.6. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) или КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) - 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены.

#### 4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

##### 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	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 1</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/5
2	1	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 2</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/5
3	1	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 3</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/5
4	1	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 4</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/5
5	1	<i>Защита ДЗ №1</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	7/10
<b>Всего за модуль</b>				15/30
6	2	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 5</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
7	2	<i>Устный опрос по материалам практического занятия №6</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
8	2	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 7</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
9	2	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 8</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
10	2	<i>Устный опрос по материалам практического занятия № 9</i>	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
11	2	Устный опрос по материалам практического занятия №10	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
12	3	Устный опрос по материалам практического занятия №11	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
13	3	Устный опрос по материалам практического занятия №12	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	1/2
14	3	РК	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	7/14
<b>Всего за модуль</b>				15/30
15	4	Устный опрос по материалам практического занятия №13	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
16	4	Устный опрос по материалам практического занятия №14	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
17	5	Устный опрос по материалам практического занятия №15	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
18	5	Устный опрос по материалам практического занятия №16	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
19	5	Устный опрос по материалам практического занятия №17	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
20	5	Устный опрос по материалам практического занятия №18	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	2/3
21	3	Защита Дз №2	ДПК-2 ОК-3 ОК-6 ПК-9	18/22
<b>Всего за модуль</b>				30/40
<b>Итого:</b>				<b>60/100</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
1		<i>Зачет (Зач)</i>	да	—

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет



## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

#### **5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

##### **Основная литература:**

1. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство". – 4-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 371 с.
2. Обыденников В.И., Тибуков А.В. Лесоведение: учебн. пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2013 – 191 с.

##### **Дополнительная литература:**

3. Мелехов И.С. Лесоводство: Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство". – 4-е изд. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. – 324 с.
4. Обыденников В.И., Ломов В.Д. Лесоводство: учебн. пособие. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2011 – 282 с.
5. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство: Учебник для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. – 329 с.

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

6. Ломов В.Д., Титов А.П., Мельник П.Г. Лесоводство. Практикум для студентов специальностей 080102 «Мировая экономика» и 080502 «Экономика и управление на предприятиях». – М.: Изд-во МГУЛ, 2010 – 96 с.
7. Мельник, П.Г. Основы лесного хозяйства: практикум / П.Г. Мельник. – М.: ФБГОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 56 с.
8. Обыденников В.И. Янгутов А.И. Волков С.Н. Методы изучения и оценки естественного возобновления леса. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов. – М.: МГУЛ, 2002. – 34 с.

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

9. Лесной кодекс Российской Федерации. – М.: Ось-89, 2007. – 80 с.
10. ОСТ 56-108-98 Стандарт отрасли «Лесоводство». Термины и определения. – М.: ВНИИЦЛесресурс, 1998 – 56 с.

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

11. <http://rosleshoz.gov.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 контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

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

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

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-5	Л, Дз
2	Электронные издания издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1-5	Л, Дз
3	Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана	1-5	Л, Дз
4	Система дистанционного обучения МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите практических работ)	1-5	Л, Пз, Дз
5	Плакаты, электронные версии	1-5	Л
6	Иллюстративные материалы, задачи по различным разделам дисциплины	1-5	Пз

## 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Раздаточный материал представлен в соответствующих учебных и учебно-методических пособиях	1-5	Пз
2	Таксационные описания частей лесничеств соответствующих заданиям	2-5	Дз

## 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

1. Основные понятия о дисциплине лесоведения.
2. Понятие о лесе.
3. Характерные черты леса.
4. Борьба за существование в лесу.
5. Дифференциация деревьев в лесу.
1. Естественный отбор и приспособления к условиям обитания в лесу.
6. Лес как природное явление.
7. Морфология леса.
8. Понятие о лесном фитоценозе (насаждение).
9. Компоненты лесного фитоценоза.
10. Древостой и его основные признаки (состав, возраст, бонитет, полнота и т.д.).
12. Подрост.
13. Подлесок.
14. Подгон.
15. Живой напочвенный покров.
16. Лес как природная система.
17. Понятие о лесном биоценозе.
18. Биогеоценоз и экосистема.
19. Лес как система на уровне биогеоценоза.

20. Лес как природная система на разных уровнях.
21. Экология леса.
22. Экология и география леса.
23. Экологические факторы.
24. Экологические и средообразующие факторы.
25. Лес-явление географическое.
26. Лес мира.
27. Лесоводственно-географические особенности лесов России.
28. Климат и лес.
29. Значение климата в лесоводстве.
30. Солнечная радиация и лес.
31. Лес и свет.
32. Отношение древесных пород к свету и методы определения светопотребности.
33. Отношение к свету растений из нижних ярусов леса.
34. Отношение лесных растений к свету в связи с другими факторами (климатом, почвой и т.д.).
35. Влияние света на формирование деревьев, их продуктивность, прирост древесины.
36. Свет и плодоношение лесных деревьев.
37. Влияние леса на свет.
38. Лес и тепло.
39. Отношение древесных пород к теплу.
40. Влияние на лес низких температур.
41. Влияние на лес высоких температур.
42. Влияние леса на температуру.
43. Лес и влага.
44. Влияние влаги на лес.
45. Отношение древесных пород к влаге.
46. Влияние леса на влагу.
47. Лес и испарение влаги.
48. Лес и сток воды.
49. Лес и уровень грунтовых вод.
50. Атмосферный воздух и лес.
51. Состав воздуха и его значение в жизни леса.
52. Влияние леса на состав воздуха.
53. Влияние ветра на лес.
54. Влияние леса на ветер.
55. Влияние почвы на лес.
56. Влияние рельефа на лес.
57. Почва и корневая система древесных пород.
58. Отношение лесных деревьев к почве.
59. Влияние леса на почву.
60. Лесной опад.
61. Образование лесной подстилки и гумуса.
62. Биологический круговорот веществ в лесу.
63. Роль леса в почвообразовании.
64. Биологические факторы и лес.
65. Защитная роль леса.
66. Водоохранные леса.
67. Рекреационное значение и использование леса.
68. Возобновление леса.
69. Семенное возобновление леса.

70. Экология возобновления леса.
71. Возобновление под пологом леса.
72. Возобновление в условиях открытого места.
73. Живой напочвенный покров и возобновление леса.
74. Подстилка и возобновление леса.
75. Подлесок и возобновление леса.
76. Вегетативное размножение и возобновление леса.
77. Методы изучения возобновления и его перспективы.
78. Формирование состава и структуры древостоев.
79. Условия образования чистых и смешанных древостоев.
80. Образование простых и сложных древостоев.
81. Смена состава древостоев и других компонентов.
82. Смена ели берёзой и осинкой и вытеснение их елью.
83. Смена сосны елью и ели сосной.
84. Роль пожаров в смене ели сосной и сосны елью.
85. Смена дуба другими породами и его восстановление.
86. Смена сосны берёзой.
87. Биологическая и хозяйственная оценка смены пород.
88. Изменение во времени нижних ярусов леса.
89. Общие понятия о типе леса.
90. Истоки лесной типологии.
91. Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.
92. Классификация П.С. Погребняк, Д.В. Воробьёва.
93. Учения В.Н. Сухачёва о типах леса.
94. Генетическая типология леса.
95. Динамическая типология леса.
96. Типы леса и лесовозобновление.
97. Значение типов леса для теории и практики лесоводства.
98. Особенности выделения групп типов 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	Учебная лаборатория (ГУК-512)	<p>Стол аудиторный (55 Бук Бавария) – 15шт.;            Стул СМ 8 В1 серый – 31шт.;            Стол письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.;            Тумба выкатная (401400) (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.            Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.;            Комплект учебно-наглядных плакатов по лесоведению и лесоводству темам:            «Фитоценоз», «Биогеоценоз», «Экология леса», «Возобновление леса», «Формирование леса», «Типология леса», «Рубки ухода», ;            Оборудование и инструменты для подсочки леса:            Образцы хаков для химической и других видов подсочки – 8шт.;            Образцы резцов – 6шт.; Стамеска Вольхина – 2шт.; Двуручные струги – 4шт.            Стенды посвященные жизни и творчеству И.С. Мелехова (печатные труды и награды) – 2шт.            Бурав возрастной 400мм – 1шт.; Высотомер – 1шт.; Мерная вилка – 5шт.</p>	1-5	Пз, РГР, Др

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **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** место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению, **не считая** рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. 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**, который входит в состав рабочей программы.

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.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

- 1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.
- 2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.
- 3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.
- 4) 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.
- 5) 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.

### **Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции**

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.

### **Методические рекомендации по изучению рекомендованной литературы**

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

Студентам 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.

### **Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей программе виду самостоятельной работы**

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. 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.

### **Подготовка к зачету**

К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.

Непосредственная подготовка к зачету или экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте 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.

**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.