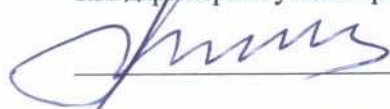


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

« 29 » _____ 04 _____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ЛЕСОВЕДЕНИЕ”

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленности подготовки
«Лесовосстановление и лесоразведение»; «Лесоводство и защита леса»;
«Лесоустройство и лесоуправление»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

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

Трудоемкость дисциплины:	– 4 зачетных единицы
Всего часов	– 144 час.
Из них:	
Аудиторная работа	– 48 час.
Из них:	
лекций	– 16 час.
лабораторных работ	– 32 час.
Самостоятельная работа	– 60 час.
Подготовка к экзамену	– 36 час.
Форма промежуточной аттестации:	
экзамен	– 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 кафедры Лесоводство,
экология и защита леса (ЛТ2)

(должность, ученая степень, ученое звание)



« 12 » 02 2019 г.


С.А. Коротков

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры Лесные
культуры, селекция и
дендрология (ЛТ1)

(должность, ученая степень, ученое звание)



« 12 » 02 2019 г.

П.А. Аксенов

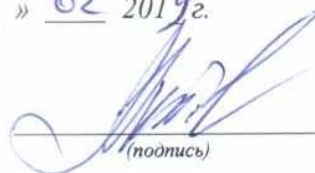
(Ф.И.О.)

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

Протокол № 6-18/19 от « 27 » 02 2019 г.

Заведующий кафедрой,
к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



В.А. Липаткин

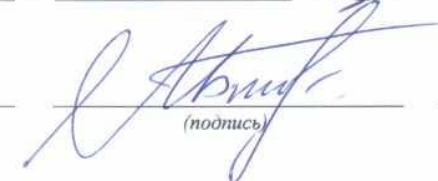
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета факультета лесного
хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ).

Протокол № 03/03-19 от « 1 » 03 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)



« 29 » 03 2019 г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

**Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2)**

«УТВЕРЖДАЮ»

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

_____ Макуев В.А.

« ____ » _____ 201_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

“ЛЕСОВЕДЕНИЕ”

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленности подготовки

«Лесовосстановление и лесоразведение»; «Лесоводство и защита леса»;

«Лесоустройство и лесоуправление»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – II

Семестр – 3

Трудоемкость дисциплины: – 4 зачетных единицы

Всего часов – 144 час.

Из них:

Аудиторная работа – 48 час.

Из них:

лекций – 16 час.

лабораторных работ – 32 час.

Самостоятельная работа – 60 час.

Подготовка к экзамену - 36 час.

Форма промежуточной аттестации:

экзамен - 4 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 Лесоводство,
экология и защита леса (ЛТ2)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« __ » _____ 201_ г.

С.А. Коротков

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры Лесные
культуры, селекция и
дендрология (ЛТ1)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« __ » _____ 201_ г.

П.А. Аксенов

(Ф.И.О.)

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

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

Заведующий кафедрой,

к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

В.А. Липаткин

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Ученого совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства (ЛТ).

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

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

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

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

« __ » _____ 201_ г.

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	5
1.1. Цель освоения дисциплины	5
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	9
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1. Тематический план	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	11
3.2.2. Практические занятия	15
3.2.3. Лабораторные работы	15
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	17
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	18
3.3.1. Расчетно-графические работы (РГР)	18
3.3.2. Рефераты	18
3.3.3. Контрольные работы	20
3.3.4. Рубежный контроль	20
3.3.5. Другие виды самостоятельной работы	20
3.3.6. Курсовой проект или курсовая работа	20
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	21
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	21
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	22
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	23
5.1. Рекомендуемая литература	23
5.1.1. Основная и дополнительная литература	23
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся	23
5.1.3. Нормативные документы	23
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	24
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	24
5.3. Раздаточный материал	24
5.4. Примерный перечень вопросов по дисциплине	24
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	27
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	28
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ	30

График учебного процесса по дисциплине

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленности подготовки «Лесовосстановление и лесоразведение»; «Лесоводство и защита леса»; «Лесоустройство и лесоправление» для учебной дисциплины «Лесоведение»

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
Б1.О.13	Лесоведение Лес как природное явление. Экология леса. Возобновление леса. Формирование леса. Типология леса	144

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

1.1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Лесоведение» является подготовка бакалавров, владеющих знаниями природы леса, его законов и закономерностей. В соответствии с ОПОП ВО, лесоведение (Б1.О.13) – дисциплина, в которой изучаются:

- лес, как важнейший компонент природной системы на разных уровнях: биогеоценотическом, 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.

Рассматривается также значение и использование леса, как составного компонента окружающей среды. Дисциплина лесоведение является научной основой специальных дисциплин лесоводства, лесных культур, лесоустройства, недревесной продукции леса и др.

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:

Проектная деятельность:

- участие в проектировании отдельных мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом экологических, экономических и других параметров;
- участие в формировании целей и задач проекта (программы), в обосновании критериев и показателей достижения целей, в построении структуры их взаимосвязей, в выявлении приоритетов задач проектирования с учетом нравственных аспектов деятельности и оптимизации состояния окружающей природной и урбанизированной среды;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых мероприятий, разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- участие в разработке (на основе действующих нормативно-правовых актов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов на объекты лесного и лесопаркового хозяйства с использованием информационных технологий.

Производственно-технологическая деятельность:

- участие в разработке и реализации мероприятия на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;
- сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- осуществление контроля за соблюдением технологической дисциплины и

правильной эксплуатацией технологического оборудования, сооружений инфраструктуры, поддерживающей оптимальный режим роста и развития растительности на объектах лесного и лесопаркового хозяйства;

- эффективное использование материалов, оборудования, информационных баз, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в лесном и лесопарковом хозяйстве.

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

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.5. Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Использует знание основных законов формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях при проведении экспериментальных исследований
	ОПК-5.2. Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-5.3. Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	Знать: - компоненты лесного биогеоценоза, особенности воздействия экологических факторов на лес; - основные понятия о природе леса, его морфологию; - лес, как природную систему на разных уровнях (биогеоценозном, лесного массива, провинциальном, зональном и др.)
	Уметь: определять светолюбие и теневыносливость древесных пород различными методами
	Владеть: методами классификации древесных растений по отношению к теплу, загрязнению атмосферного воздуха, почвенному плодородию
ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знать: 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 - методами учета самосева и подроста под пологом древостоя и оценкой лесовозобновительного процесса.
ОПК-1.5. Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной	Знать: основные типы леса для еловых и сосновых лесов по В. Н. Сукачеву, и типы условий местопроизрастания по Погребняку
	Уметь: - различать коренные и производные типы леса - устанавливать характер влияния почвы на лес
	Владеть: методами определения лесоводственно-таксационными показателями древостоев и других компонентов лесного фитоценоза

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
деятельности	
ОПК-5.1. Использует знание основных законов формирования устойчивых и высокопродуктивных лесов в различных лесорастительных условиях при проведении экспериментальных исследований	Знать: схемы лесной типологии по В. Н. Сукачеву, П. С. Погребняку
	Уметь: определить тип леса в зависимости от живого напочвенного покрова и продуктивности насаждений.
	Владеть: методикой определения типов леса в полевых условиях
ОПК-5.2. Выбирает методы и средства экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: методы оценки структуры и продуктивности древостоя
	Уметь: закладывать пробные площади в простых и сложных, чистых и смешанных древостоях
	Владеть: методами закладки как круговых, так и прямоугольных пробных площадей для оценки структуры и устойчивости древостоя
ОПК-5.3. Применяет методы статистической обработки результатов экспериментальных исследований в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	Знать: способы закладки пробных площадей для характеристики лесоводственных показателей
	Уметь: пользоваться таблицами хода роста
	Владеть: методиками статистической обработки данных по учету подроста с переводом на крупный

Информация о формировании и контроле результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций представлена в Фонде оценочных средств.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть блока Б1 «Дисциплины (модули)».

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 4
	Всего	В том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	144	-	144
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	48	20	48
Лекции (Л)	16	4	16
Лабораторные работы (Лр)	32	16	32
Самостоятельная работа обучающихся:	60		60
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	4		4
Подготовка к лабораторным работам (Лр)	32		32
Написание рефератов (Р) –1	18		18
Расчетно-графические (расчетно-проектировочные) работы (выполнение РГР, РПР) - 1	6		6
Подготовка к экзамену	36		36
Форма промежуточной аттестации			Э

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	Раздел дисциплины	Индикаторы достижения компетенций	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа студента и формы ее контроля		Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Лр	№ Р	№ РГР	
1	Лес как природное явление	ОПК-1.3, ОПК-1.5	2	1,2,3,4	1		27/45
2	Экология леса	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	8	5,6,7,8			
3	Возобновление леса	ОПК-1.4	2	9,10,11	1		15/25
4	Формирование леса	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	2	12			
5	Типология леса	ОПК-1.5, ОПК-5.1	2	13,14,15,16			
Итого текущий контроль результатов обучения в 4 семестре							42/70
Промежуточная аттестация (экзамен)							18/30
ИТОГО							60/100

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 АУДИТОРНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 48 часа.

Аудиторная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 16 часов;
- лабораторные работы – 32 часа.

Часы, выделенные по учебному плану на экзамен в общее количество часов на аудиторную работу обучающихся с преподавателем не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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) – 16 ЧАСОВ

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<p>Раздел 1. Лес как природное явление. <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 в т.ч. с наукой о биосфере. 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 фитоценозе (лесном насаждении). Вертикальное разделение лесного фитоценоза. Компоненты лесного фитоценоза. Древостой – важнейший эдификатор леса, его отличительные признаки (состав, возраст, форма, бонитет, полнота, сомкнутость лесного полога, густота и др.). Горизонтальная структура лесного фитоценоза. 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. Состояние устойчивого динамического равновесия лесной экосистемы (гомеостаз). Обеспечение равновесия и стабильности лесной экосистемы механизмами и процессами обратной связи. Упругие и пластичные (резистентные) экосистемы. Примеры упругих и пластичных лесных экосистем. 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.). Энергетический и кибернетический подход к изучению леса как природной системы.</p>	2
2	<p>Раздел 2. Экология леса <u>Экологические факторы и лес.</u> Средобразующие 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></p>	2

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>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. Формализация изменения продуктивности леса в зависимости от климата (формулы С. Паттерсона, Д.И. Шишко, Д.И. Пардэ и др.). Оценка влияния климата на состав и продуктивность леса (по методике К.Б. Лосинского и В.С. Чуенкова). Понятие о дендрохронологии и ее роль в установлении климата прошлого. Связь географического ареала древесных пород с их экологической валентностью (зоной деятельности фактора).</p> <p><u>Лес и свет.</u></p> <p>Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету и методы светопотребности. Шкалы М.К. Турского, Г. Гайера, Г.Ф. Морозова, Г.В. Гукова 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 обстановки системами рубок при возобновлении и формировании леса. Влияние леса на свет.</p>	
4	<p><u>Лес и тепло.</u></p> <p>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> <p><u>Лес и влага. Атмосферный воздух и лес.</u></p> <p>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</p>	2

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	ветроустойчивость древостоев (характер ветра, его скорость и структура, время года, древесная порода, почва и др.). Влияние леса на ветер.	
5	<p><u>Взаимосвязь между лесом и почвой.</u></p> <p>Особенности лесных почв. Влияние почвы и горной породы на лес. Значение рельефа в формировании 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. Группы лесных подстилок по характеру их разложения (по С.В. Зону). Лес и биология почвы. Роль микоризы в жизни леса. Биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании. Почвоулучшающие древесные породы и кустарники.</p> <p><u>Биологические факторы и лес.</u></p> <p>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 пастьбы скота и ее регулирование.</p>	2
6	<p>Раздел 3. Возобновление леса.</p> <p><u>Биология, экология и география возобновления леса.</u></p> <p>Понятие о естественном возобновлении леса (ОСТ 56-108-98). Естественное возобновление как один из методов лесовозобновления (лесовосстановления). Семенные возобновления. Семенная продуктивность леса. Экология возобновления леса (условия среды и появление новых поколений леса). Классификация подроста (по М.Е. Ткаченко, И.С. Мелехову, В.Д. Касимову и др.). Возобновление под пологом леса и в условиях открытого места. Вегетативное размножение и возобновление леса. Особенности вегетативного и семенного размножения и возобновления леса.</p> <p><u>Методы изучения возобновления леса и его перспектива.</u></p> <p>Особенности изучения лесовозобновительного процесса под пологом леса 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 оценки (по М.Е. Ткаченко). Период возобновления главных древесных пород его экологическая оценка.</p>	2
7	<p>Раздел 4. Формирование леса</p> <p><u>Формирование состава и структуры древостоев.</u></p> <p>Онтогенез древостоев. Классификация Е.П. Смолоногова (1989), Ю.И. Манько (1989) и др. Внутривидовая и межвидовая борьба. Групповой эффект. Дифференциация деревьев, естественный отбор и</p>	2

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>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. Формализация процессов формирования леса с применением трёхуровневых моделей М.Д. Корзухина, Ф.Н. Семевского (учитывающие биологию и экологию деревьев той или иной породы, насаждений и природы лесов регионов) и других моделей предложенные учёными.</p> <p><u>Смена составов древостоя и других ярусов леса (смена пород).</u></p> <p>Учения Г.Ф. Морозова о смене пород. Общие закономерности смены пород. Развитие учения о смене пород в трудах В.Н. Сукачёва, И.С. Мелехова, М.Е. Ткаченко, А.А. Корчагина, Н.А. Коновалова, К.Б. Лосицкого, Б.П. Колесникова, К.П. Соловьёва и других учёных. Вековые смены пород и смены, происходящие в современную эпоху (в исторически обозримое время). Сингенетическое, экогенетическая и филогенетическая смены (сукцессии) лесного фитоценоза. Стадии смен лесного фитоценоза в связи с вмешательством человека: дигрессии, демутиации. 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.</p>	
8	<p>Раздел 5. Типология леса</p> <p><u>Развитие учения о типах леса в России.</u></p> <p>Общие понятия о типах леса. Истоки лесной типологии (В.Я. Добровлянский, А.Ф. Рудзкой, И.И. Гуторович 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). Анализ классификаций типов леса, предложенных В.Г. Нестеровым и В.С. Беловым. Другие классификации в том числе региональные.</p> <p><u>Современные направления в типологии леса в России. Лесная типология в зарубежных странах.</u></p> <p>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 в фундаментальном труде Л.П. Рысина «Лесная типология в СССР» (1982). Лесная типология в Польше, Финляндии, Болгарии, Чехии, Словакии, Швеции, США и Канаде.</p> <p>Значение типов леса для теории и практики лесоводства. Типы леса и естественное возобновление в разных регионах России (на примере ельников зоны смешанных лесов Русской равнины, сосняков среднетаежной подзоны Западной Сибири и лиственничников южной</p>	2

№	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	тайги Дальнего Востока). Особенности выделения групп типов леса. Задачи лесной типологии.	

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) или СЕМИНАРЫ (С)- 0 ЧАСОВ

Практические занятия (семинары) учебным планом не предусмотрены

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ - 32 ЧАСА

Выполняются 16 лабораторных работы по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы и ее содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Дифференциация деревьев в различных лесных формациях (сосновых, еловых и др.) с использованием классификации Крафта. Дифференциация деревьев осуществляется в древостоях основных лесобразующих пород (сосны, ели и др.). Лесные насаждения (лесной фитоценоз) и его компоненты. По данным таксационного описания насаждений Щелковского учебно-опытного лесхоза приводятся основные признаки древостоя (состав, возраст, бонитет и др.), а также других компонентов леса (подлеска, подрост, живого напочвенного покрова) и дается их оценка.	2	1	зЛр
2	Лесная биогеоценология, лес как природная система. По трудам классиков отечественного лесоводства (В.Н. Сукачева, И.С. Мелехова и др.) приводится история и состояние лесной биогеоценологии. Основное внимание уделяется характеристике биогеоценоза.	2	1	зЛр
3	Взаимосвязи элементов лесного биогеоценоза. Древостой – экологический доминант 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. Приводятся связи между другими компонентами леса (почвой и живым напочвенным покровом и т.д.).	2	1	зЛр

№ Лр	Тема лабораторной работы и ее содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
4	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 (или насаждением с преобладанием лесообразующих пород) на схематической карте, на примере европейской части.	2	1	зЛр
5	Определение светопотребности древесных пород с использованием различных методов. Определение светопотребности по следующим методам: придержкам, основанным на визуальных наблюдениях; методу, основанному на линейных, объемных и весовых наблюдениях и анатомическому методу.	2	2	зЛр
6	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. Тоже самое показать относительно почвенных условий.	2	2	зЛр
7	Определение водного баланса в лесу. Определить водный баланс в лесу по разным формулам (Г. Флеминга и А. Баумгартена, Г.Н. Высоцкого, Н.С. Нестерова и др.)	2	2	зЛр
8	Роль леса в почвообразовании. Определение связи между составом древостоя и генетическими почвенными горизонтами. В частности, влияние ели на мощность подзолистого горизонта (на примере 5-10 участков леса с преобладанием разных пород).	2	2	зЛр
9	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.	2	3	зЛр
10	Оценка возобновления леса по показателю встречаемости подроста и сравнительный анализ с результатами оценок, полученных другими 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).	2	3	зЛр

№ Лр	Тема лабораторной работы и ее содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
11	Анализ существующих оценочных шкал возобновления леса. Анализ осуществляется на примере двух участков (варианты: 1. Сплошной пересчет (контроль), 2. Учет численности подроста) при этом используются общепринятая шкала и шкалы с использованием встречаемости.	2	3	зЛр
12	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.	2	4	зЛр
13	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.	2	5	зЛр
14	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.	2	5	зЛр
15	Выделение типов леса по классификации В.Н. Сукачева. Типы леса устанавливаются на части лесных насаждений (с использованием материалов лесоустройства: таксационные описания выделов и планшеты). Сравнительный анализ классификаций типов леса П.С. Погребняка – Д.В. Воробьева, В.Н. Сукачева, Б.П. Колесникова, И.С. Мелехова и других ученых. На примере 5-10 участков устанавливают тип леса с применением выше отмеченных классификаций. Дается их сравнительный анализ.	2	5	зЛр
16	Выделить группы типов леса, на примере 2-3 кварталов сгруппировать типы леса по хозяйственным признакам с использованием методики А.В. Побединского и др., 1982.	2	5	зЛр

3.2.4. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие методы обучения:

- интерактивная лекция;

- работа в команде.

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 60 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 4 часа;

- подготовку к лабораторным работам – 32 часа;

- выполнение расчетно-графической работы – 6 часов;

- написание реферата – 18 часов.

- подготовку к экзамену – 36 часов (в общее количество часов на самостоятельную работу студентов не входит).

Часы, выделенные по учебному плану на подготовку к экзамену(ам) в общее количество часов на самостоятельную работу обучающихся не входят, а выносятся на недели, отведенные на сессии – 36 часов на один экзамен.

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

3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ РАБОТЫ (РГР) – 6 ЧАСОВ

Выполняется 1 расчетно-графическая работа по следующей теме:

№	Тема РГР, РПР	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Учет и оценка естественного возобновления	6	3

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 18 ЧАСОВ

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Борьба за существование в лесу (естественный отбор, естественное изреживание).	18	1
2	Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах.	18	1
3	Устойчивость лесных насаждений.	18	1

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
4	Лес - явление географическое.	18	2
5	Значение климата в лесоводстве.	18	2
6	Влияние почвенно-климатических условий и продуктивность древостоев.	18	2
7	Средообразующая роль леса.	18	2
8	Роль леса в почвообразовании.	18	2
9	Особенности возобновления сосновых и еловых лесов в таежной зоне европейской части России.	18	3
10	Географические аспекты возобновления леса.	18	3
11	Особенности изучения и оценки лесовозобновительного процесса под пологом леса и на вырубках.	18	3
12	Эталоны леса.	18	4
13	Вековые смены пород.	18	4
14	Экзодинамические и эндодинамические виды смены пород (особенности этих смен в разных лесных формациях).	18	4
15	Факторы определяющие смену пород (биология, экология древесных пород, климат, почва и др.)	18	4
16	Роль пожаров в смене пород ели и сосной и сосны елью.	18	4
17	Смена ели березой и осиной и вытеснение их елью.	18	4
18	Смена сосны елью и ели сосной.	18	4
19	Биологическая и лесохозяйственная оценка смены пород.	18	4
20	Учение о лесе Г.Ф. Морозова	18	5
21	Учение Г.Ф. Морозова о типах насаждений.	18	5
22	Классификация П.С. Погребняка -Д.В. Воробьева.	18	5
23	Учение о типах леса В.Н. Сукачева.	18	5
24	Генетическая типология леса.	18	5
25	Динамическая типология леса.	18	5
26	Типы леса и лесовозобновления.	18	5

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
27	Особенности выделения групп типов леса.	18	5
	Значение типов леса для теории и практики лесоводства.	18	5

3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ

Контрольные работы студентов рабочей программой не предусмотрены

3.3.4. РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ (РК) – 0 ЧАСОВ

Рубежный контроль рабочей программой не предусмотрен.

3.3.5. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 0 ЧАСОВ

Другие виды самостоятельной работы рабочей программой не предусмотрены

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 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	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы №1	ОПК-1.3, ОПК-1.5	1/2
2	1	Защита лабораторной работы №2	ОПК-1.3, ОПК-1.5	1/2
3	1	Защита лабораторной работы №3	ОПК-1.3, ОПК-1.5	1/2
4	1	Защита лабораторной работы №4	ОПК-1.3, ОПК-1.5	1/2
5	2	Защита лабораторной работы №5	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	1/2
6	2	Защита лабораторной работы №6	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	1/2
7	2	Защита лабораторной работы №7	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	1/2
8	2	Защита лабораторной работы №8	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	1/2
9	1, 2	Защита реферата № 1	ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5	19/29
Всего за модуль				27/45
10	3	Защита лабораторной работы №9	ОПК-1.4	1/2
11	3	Защита лабораторной работы №10	ОПК-1.4	1/2
12	3	Защита лабораторной работы №11	ОПК-1.4	1/2
13	4	Защита лабораторной работы №12	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3	1/2
14	5	Защита лабораторной работы №13	ОПК-1.5, ОПК-5.1	1/2

15	5	Защита лабораторной работы №14	ОПК-1.5, ОПК-5.1	1/2
16	5	Защита лабораторной работы №15	ОПК-1.5, ОПК-5.1	1/2
17	5	Защита лабораторной работы №16	ОПК-1.5, ОПК-5.1	1/2
18	3	защита РГР №1	ОПК-1.4	7/9
Всего за модуль				15/25
ИТОГО				42/70

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

Семестр	Раздел дисциплины	Форма итогового контроля	Проставляется ли оценка в приложении к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
4	1-5	экзамен	да	18/30

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
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. Мелехов И.С. Лесоведение: Учебник для вузов, направление 656300 "Лесное и лесопарковое хозяйство", специальность 250201 "Лесное хозяйство" / МГУЛ. - 4-е изд. - М. : МГУЛ, 2007. - 371 с. : ил.
2. Обыдёнников В.И. Лесоведение : Учебник для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / А.В. Тибуков; М-во образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2013. - 190 с. : ил.

Дополнительная литература

3. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство : Учебник для вузов, направление "Лесное дело". - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2011. - 329 с. : ил.

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

4. Обыденников В.И. Лесоведение : Учебное пособие для студ. вузов, обуч.по спец. 250201 "Лесн.хоз-во" направ. 656200 "Лесн.хоз-во и ландшафт.стр-во" / МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2007. - 158 с.
5. Ломов В.Д. Лесоведение : Учебно-метод. пособие для самостоят. работы студ. спец. 250201 "Лесн. хоз-во" / С.Н. Волков. - М. : МГУЛ, 2007. - 35 с.
6. Ломов В.Д. Лесоводство : Учебно-метод. пособие для самостоят. работы студ. спец. 250201 "Лесн. хоз-во" / С.Н. Волков. - М. : МГУЛ, 2007. - 37 с.
7. Ломов В.Д. Основы лесоведения : Учебно-метод. пособие для студ. спец. 250203 "Сад.-парк.и ландшафт.стр-во" / А.П. Титов, П.Г. Мельник. - М. : МГУЛ, 2007. - 79 с.

5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

8. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017)

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

Лесной форум Гринпис России - www.forestforum.ru

Всемирный фонд дикой природы – <http://wwf.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 используется следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1 - 5	Л, Р
2	Электронные издания Издательства МГТУ им. Н. Э. Баумана (электронная учебная, методическая и научная литература по тематике дисциплины)	1 - 5	Л, Р
3	Электронный каталог библиотеки МФ МГТУ им. Баумана	1 - 5	Л, Р
5	Плакаты, электронные версии	1-5	Л
6	Иллюстративные материалы, задачи по различным разделам дисциплины	1-5	Лр

5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий
1.	Раздаточный материал представлен в соответствующих учебных и учебно-методических пособиях.	1-5	Практические занятия

5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Основные понятия о дисциплине «Лесоведение».
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.
2. 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 среднеобразующие 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. Погребняка, Д.В. Воробьёва.
93. Учения В.Н. Сукачёва 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:

№ пп	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов
1	Учебная лаборатория 512	<p>Стол аудиторный (55 Бук Бавария) – 15шт.;</p> <p>Стул СМ 8 В1 серый – 31шт.;</p> <p>Стол письменный 1600 (136 Ясень Альтера/серый) – 1шт.;</p> <p>Тумба выкатная (401400) (136 Ясень Альтера/серый – 1шт.</p> <p>Доска для маркеров 1,8*0,9 – 2шт.;</p> <p>Комплект учебно-наглядных плакатов по лесоведению и лесоводству темам: «Фитоценоз», «Биогеоценоз», «Экология леса», «Возобновление леса», «Формирование леса», «Типология леса», «Рубки ухода» ;</p> <p>Оборудование и инструменты для подсочки леса: Образцы хаков для химической и других видов подсочки – 8шт.;</p>	1-5	Лр

		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.		
--	--	--	--	--

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 и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом 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 – приступать 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 Графику учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

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

литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

Подготовка к зачету (экзамену)

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.

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.