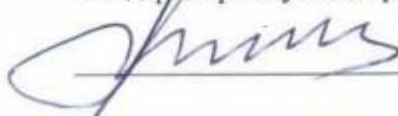


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства
Кафедра Лесоводство, экология и защита леса (ЛТ2)

«УТВЕРЖДАЮ»

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

 Макуев В.А.

«29» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ЛЕСОВОДСТВО»

Направление подготовки
35.03.01 «Лесное дело»

Направленности подготовки
«Лесоводство и защита леса»

Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

Форма обучения – заочная

Срок обучения – 5 лет

Курс – IV

Трудоемкость дисциплины:	– <u>6</u> зачетных единиц
Всего часов	– <u>216</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>20</u> час.
Из них:	
лекций	– <u>12</u> час.
практических занятий	– <u>8</u> час.
Самостоятельная работа	– 160 час.
Подготовка к экзамену	- <u>36</u> час.
Форма промежуточной аттестации:	
курсовой проект	– <u>IV</u> курс
экзамен	– <u>IV</u> курс


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)



« 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 » 02 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, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	10
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	11
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1. Тематический план	12
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	13
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах	13
3.2.2. Практические занятия	17
3.2.3. Лабораторные работы	18
3.2.4. Инновационные формы учебных занятий	18
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	18
3.3.1. Расчетно-графические (РГР) или расчетно-проектировочные (РПР) работы	19
3.3.2. Рефераты	19
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	22
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся	22
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	22
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	24

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

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы	Всего часов
Б1.О.15	Лесоводство Предмет, истоки и задачи лесоводства. Лесоводственные системы. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности. Рубки спелых и перестойных насаждений. Уход за лесом.	216

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

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения лесоводства является подготовка бакалавров, владеющих методами возобновления, выращивания леса, улучшения и повышения его продуктивности. В этой дисциплине изучаются семенное и вегетативное возобновление леса. В связи с рубками спелых и перестойных лесных насаждений, приводятся методы лесоводственно-экологической оценки способов рубок и возобновления леса, рассматриваются вопросы ухода за лесом, в том числе рубки ухода. Особое внимание уделяется рубкам ухода обновления и реформирования. Дается представление о повышении устойчивости и продуктивности леса (в т.ч. древесной, биологической и экологической).

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
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач
	УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
	УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством
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-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в	ОПК-2.1. Использует знания нормативных правовых актов и правил оформления специальной документации в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
профессиональной деятельности	ОПК-2.2. Умеет правильно и технически грамотно формулировать и решать конкретные задачи многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления
	ОПК-2.3. Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Обосновывает применение современных технологий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций
	ОПК-4.2. Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях

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)
УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения этих задач	Знать: закономерности роста и развития насаждений в различных типах леса, типах лесорастительных условий и природных зон при различной интенсивности несплошных рубок
	Уметь: разработать проект мероприятий с учетом новых информационных технологий, в том числе при проектировании расчетно-технологических карт на лесосечные работы
	Владеть: способностью к восприятию современной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области лесоводственных систем
УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Знать: методы изучения, оценки и принятия оптимальных решений, направленных на своевременное и полноценное восстановление леса в связи с проведением лесоводственных систем
	Уметь: выбирать оптимальный вариант рубок спелых и перестойных насаждений в связи с количеством и качеством предварительного возобновления
	Владеть: способностью выбирать и проектировать технологию лесосечных работ с

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	учетом типов леса, лесорастительных условий и отражать схему разработки лесосеки в графическом виде
УК-2.3. Решает конкретные задачи за установленное время с заявленным качеством	Знать: методы оценки воздействия лесозаготовительной техники на почву и оставшуюся часть древостоя при выборочных рубках
	Уметь: принимать участие в проектно-изыскательской деятельности в связи выбором оптимальных лесоводственных систем
	Владеть: навыками в полевых условиях давать характеристику типам леса, определять особенности формирования насаждений, связывать возобновление леса с рубками спелых и перестойных насаждений
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: структуру и динамику лесных экосистем, необходимых для формирования продуктивных лесов
	Уметь: оценить продуктивность и устойчивость лесов с помощью лесоводственно-таксационных методов
	Владеть: лесоводственными методами оценки продуктивности, устойчивости древостоя и естественного возобновления леса
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: особенности реакции древостоя различных типов леса при проведении выборочных рубок; особенности формирования насаждений
	Уметь: определить оптимальную интенсивность выборочной рубки в различных типах леса; связать возобновление леса с рубками спелых и перестойных насаждений, выбрать рубку спелых и перестойных насаждений в зависимости от характеристик древостоя на зонально-типологической основе
	Владеть: методикой отбора деревьев в выборочную рубку в старовозрастных лесах; методикой учета подроста до и после рубки спелых и перестойных насаждений
ОПК-1.5. Использует знания основных процессов почвообразования и закономерностей развития лесных насаждений, этапы сукцессионной	Знать: основные технологии лесосечных работ
	Уметь: выбирать технику и технологию для рубок спелых и перестойных насаждений и рубок ухода за лесом
	Владеть: основами использования ГИС в лесном

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
динамики лесных и урбоэкосистем в различных климатических, географических и лесорастительных условиях при решении типовых задач профессиональной деятельности	хозяйстве.
ОПК-2.1. Использует знания нормативных правовых актов и правил оформления специальной документации в профессиональной деятельности в лесном и лесопарковом хозяйстве	<p>Знать: основные справочники с нормами выработки на лесосечные работы</p> <p>Уметь: работать со справочной литературой по нормам и нормативам на лесосечные работы при рубках спелых и перестойных насаждений и при рубках ухода за лесом в зависимости от объема хлыста.</p> <p>Владеть: навыками использования норм и нормативов при отводах лесосек, подготовительных, вспомогательных и основных работах при разработке лесосек</p>
ОПК-2.2. Умеет правильно и технически грамотно формулировать, и решать конкретные задачи многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления	<p>Знать: лесоводственные системы, проблемы повышения продуктивности леса (древесной, биологической и экологической), зарубежный опыт проведения рубок спелых и перестойных насаждений и рубок ухода за лесом</p> <p>Уметь: организовывать и проводить лесоводственные мероприятия (содействие естественному возобновлению леса в связи с рубками и на вырубках, уход за лесом и др.) с учетом лесоводственно-экологических требований к лесосечным и лесовосстановительным работам</p> <p>Владеть: методами и способами применения рубок, возобновления и формирования леса в связи с ними</p>
ОПК-2.3. Применяет методики выполнения расчетов и оформляет специальную документацию по рациональному использованию лесов, уходу за ними, их охране, защите и лесовосстановлению	<p>Знать: методику перевода складочных кубических метров в плотные при оценке эффективности рубок ухода за лесом</p> <p>Уметь: применять расчеты при обосновании интенсивности при проведении коммерческих рубок ухода за лесом;</p> <p>Владеть: методикой расчета трудозатрат при подготовительных и основных лесосечных работах.</p>
ОПК-4.1. Обосновывает применение современных технологий использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления с учетом выполняемых ими функций	<p>Знать: типы леса основных природных зон Российской Федерации и методы проведения рубок ухода за лесом</p> <p>Уметь: определить типы леса и выбрать оптимальный вариант рубок в зависимости от категории лесов; выбрать метод ухода за лесом в зависимости от состава древостоя, возраста и</p>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<p>полноты</p> <p>Владеть: методикой оценки воздействия на подрост и живой напочвенный покров при рубках спелых и перестойных насаждений</p>
<p>ОПК-4.2. Реализует современные технологии использования лесов, ухода за ними, их охраны, защиты и лесовосстановления в различных лесорастительных условиях</p>	<p>Знать: требования к новой лесозаготовительной технике; лесозаготовительную технику зарубежных стран; основные виды кусторезов</p> <p>Уметь: оценивать воздействие лесозаготовительной техники на подрост, живой напочвенный покров, почву</p> <p>Владеть: методикой расчета выбора интенсивности при проведении рубок ухода за лесом</p>

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 – 6 з.е., в академических часах – 216 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Курс
	Всего	В том числе в инновационных формах	IV
Общая трудоемкость дисциплины:	216		216
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:	20	5	20
Лекции (Л)	12	3	12
Практические занятия (Пз)	8	2	8
Самостоятельная работа обучающихся:	160		160
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	81		81
Подготовка к практическим занятиям (Пз)	4		4
Написание рефератов (Р) - 1	21		21
Выполнение курсового проекта (КП)	54		54
Подготовка к экзамену	36		36
Формы промежуточной аттестации			Э, КП

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	№ Пз (С)	№ Р	№ Куп	
1	Предмет, истоки и задачи лесоводства	УК-2.1 ОПК-1.3	2				7/10
2	Лесоводственные системы	УК-2.1 ОПК-1.4 ОПК-2.2 ОПК-4.1	2	2	1		
3	Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности	УК-2.2 ОПК-1.3 ОПК-2.2 ОПК-4.1	2	2			
4	Рубки спелых и перестойных насаждений	УК-2.3 ОПК-1.5 ОПК-2.3 ОПК-4.2	4	2			1-25
5	Уход за лесом	ОПК-1.4 ОПК-1.5 ОПК-2.3 ОПК-4.2	2	2			
Итого текущий контроль результатов обучения на IV курсе							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 КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 20 часов.

Работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 12 часов;
- семинары – 48 часов.

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) □ 12 ЧАСОВ

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1	<p>Раздел 1. Предмет, истоки и задачи лесоводства <u>Значение леса и лесоводства.</u> Народохозяйственное, природоохранное и социальное значение лесоводства. Исходные положения и задачи лесоводства, вытекающие из биогеоценотической, экосистемной сущности леса. Дифференциация лесоводства по зонально-региональному и функционально-целевому признаку. Лесоводство-научная и практическая основа лесного хозяйства. <u>История лесоводства</u> Истоки лесоводства, становления и развитие научного лесоводства. История лесоводства и прогресс лесного хозяйства. Исторический подход к научным и практическим проблемам лесоводства. Лесоводство и перспективы использования лесов в XXI веке.</p>	2
2	<p>Раздел 2. Лесоводственные системы. <u>Лесоводственные системы, как системы обращения с лесом, управления ими.</u> Системный подход в лесоводстве. Лесоводственные системы как комплекс мероприятий по возобновлению, выращиванию, повышению продуктивности и т.д., охватывающие как отдельные этапы существования леса, так и полный цикл его развития. Эколого-географический или зонально-типологический подход (по Г.Ф.Морозову) к разработке лесоводственных систем. Система лесоводственных мероприятий по отдельным природным зонам, регионам, республикам, краям, областям. Региональные системы-составная часть общей системы ведения лесного хозяйства России. Связь лесоводственных систем с системами ведения сельского, водного хозяйств и других отраслей народного хозяйства. <u>Рубки леса</u> Рубка - форма активного воздействия на лес. Положительные и отрицательные последствия её. Система рубок. Сущность рубок спелых и перестойных насаждений, рубок ухода и комплексных рубок. Рубки в высокоствольных, низкоствольных и средних лесах или хозяйствах. <u>Возобновления и выращивания леса в связи с рубками.</u> Рубки – существенный фактор, обуславливающий и направляющий возобновления и формирования леса, как единый непрерывный процесс. Классификация и характеристика естественного возобновления леса в связи с рубками. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.</p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
3	<p>Раздел 3. Ускоренное выращивание леса и повышение его продуктивности. <u>Комплексные рубки.</u> Понятие о комплексных рубках (по И.С. Мелехову). Комплексные рубки в двухъярусных лиственно-еловых древостоях в современных условиях. Организационно-технические элементы. Чересполосные постепенные рубки, чересполосно-пасечные рубки П.В. Алексеева. Комплексные рубки в древостоях сложного возрастного строения (комплексные рубки В.И. Вохинцева и др.). Условия и возможности применения комплексных рубок. <u>Повышение продуктивности леса.</u> Фактическая и потенциальная продуктивность леса. Древесная продуктивность леса. Физический смысл (критерий) древесной продуктивности. Система мероприятий по повышению древесной продуктивности леса (по И.С. Мелехову). <u>Биологическая продуктивность леса.</u> Понятие биологической продуктивности леса. Два аспекта биологической продуктивности: ее использование, возмещение возможных биологических потерь от этого использования. <u>Экологическая продуктивность леса.</u> Проблема определения показателей (критериев) экологической продуктивности леса по оценке его средообразующей роли, защитных свойств, возможностей техногенных, рекреационных и других нагрузок. Рекреационное использование леса. Система мероприятий по повышению экологической продуктивности леса. Экологическая сертификация лесоводственных систем.</p>	2
4	<p>Раздел 4. Рубки спелых и перестойных насаждений. <u>Выборочные рубки.</u> Способы рубок: добровольно – выборочные и подневольно – выборочные (современные промышленно выборочные и приисковые). Теория и практика выборочных рубок. Биологические основы, экономические предпосылки выборочных рубок и возможности их применения. Выборочные рубки и характер леса. Выборочные рубки в сосновых, еловых и других лесах. Организационно – технические элементы выборочных рубок. Выборочные рубки и качество древесины. Совершенствование выборочных рубок. Выборочные рубки в зарубежных странах. Положительные и отрицательные стороны выборочных рубок. <u>Сплошные рубки</u> Различия сплошных рубок в зависимости от размеров и формы вырубаемых участков, интенсивности вырубki древостоя. Виды сплошных рубок в зависимости от методов возобновления после их проведения (в соответствии с ОСТ 56-108-98). Возобновление леса в связи со сплошными рубками. Организационно – технические элементы сплошнолесосечных рубок. Другие варианты сплошнолесосечных рубок (рубki Г.А. Корнаковского в дубовых лесах, сплошно-куртинные рубки А.В. Побединского в сосновых лесах). Положительные и отрицательные стороны сплошнолесосечных рубок. Условия возникновения условно-сплошных рубок. Сходство и различие условно-сплошных и подневольно-выборочных рубок. <u>Концентрированные рубки</u></p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>Понятие о концентрированных рубках. (в т.ч. определения по ОСТ 56-108-98). Значение исследований М.Е. Ткаченко, И.С. Мелехова, Н.Е. Декатова, А.В. Побединского и других учёных в познании лесоводственно-экологических последствий концентрированных механизированных рубок. Различия в концентрированных рубках в связи с технико-экономическими условиями. Диагностика и классификация вырубков. Экологические аспекты концентрированных рубок.</p> <p><u>Типология вырубков</u></p> <p>Учения академика И.С. Мелехова о типах вырубков, его исторические и лесоводственно - географические аспекты. Понятия о типе рубки. Методика выделения типов вырубков. Влияние агрегатной техники в процессе проведения лесосечных работ на формирование типов вырубков. Типы вырубков и их использования при решении проблем лесовосстановления, возобновления дикорастущих ягодников, охраны лесов от пожаров, сельскохозяйственного освоения и др. Обсеменение концентрированных вырубков. Процессы естественного возобновления на концентрированных рубках. Мероприятия по возобновлению леса.</p>	
5	<p><u>Постепенные рубки</u></p> <p>Равномерная и неравномерная система постепенных рубок. Разделение постепенных рубок на краткосрочные и долгосрочные. Схема классических равномерных постепенных рубок Г.Л. Гартига (на примере буковых лесов). Природные и экономические аспекты постепенных рубок. Организационно-технические элементы равномерных постепенных рубок. Постепенные рубки и характер леса. Групповые (группово-постепенные, группово-выборочные) рубки. Групповые рубки в сосновых лесах Среднего Поволжья. Опыт группово-выборочных рубок в еловых и других лесах. Постепенные рубки за рубежом. Достоинства и недостатки постепенных рубок.</p> <p><u>Варианты классических отечественных и зарубежных рубок</u></p> <p>Каймовые рубки: рубки Вагнера, Эбергарда, Филлипа. Сочетание различных способов и элементов рубок главного пользования: узкополосные постепенные рубки Кутца, выборочно-постепенные рубки Орлова, метод Дауэрвальда и др. Современные тенденции рубок в лесах Центральной Европе.</p> <p><u>Технология рубок спелых и перестойных насаждений и возобновления леса.</u></p> <p>Современное состояние систем лесосечных машин и технологий лесосечных работ и перспективы их использования в лесу с учётом лесоводственно-экологических последствий. Сохранения молодняка при рубках в равнинных лесах с использованием традиционных технологий (Костромской, Удмуртской и др.). Лесоводственно-экологическая оценка работ агрегатной техники при сплошных рубках. Географические аспекты последствий сплошных рубок с использованием агрегатной техники. Сохранение молодняка при других способах рубок (постепенных, выборочных). Сохранения молодняка при механизированных лесозаготовках в горных условиях. Организация последующего возобновления леса.</p> <p><u>Очистка лесосек</u></p> <p>Назначение очистки лесосек. Огневые, безогневые и комбинированные способы очистки лесосек. Экологическая роль очистки лесосек. Очистка лесосек и возобновления леса. Практический опыт очистки лесосек и его</p>	2

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
	<p>оценка. Утилизационная очистка лесосек.</p> <p><u>Сравнительная оценка способов (технологий) рубок спелых и перестойных насаждений и методов возобновления леса.</u></p> <p>Лесоводственно-экологическая оценка сплошных, постепенных и выборочных рубок в зависимости от эколого-географических условий, экологии и биологии древесных пород и других факторов. Лесоводственные требования к технологическим процессам при рубках главного пользования (официальные рекомендации). Методический подход к лесоводственно-экологической оценке работы лесосечных машин, основанный на использовании показателя встречаемости подроста, предложенный кафедрой лесоводства, экологии и защиты леса МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. Обоснование и выбор способа рубки (техники и технологии лесосечных работ) и метода возобновления леса в зависимости от исходного типа леса, возобновления и вероятных лесоводственно-экологических последствий.</p>	
6	<p>Раздел 5. Уход за лесом</p> <p><u>Рубки ухода за лесом.</u></p> <p>Рубки ухода – основной вид ухода за лесом. Цели и задачи рубок ухода. Экологические предпосылки и биологические основы рубок ухода. Виды рубок ухода и их взаимосвязь. Уход в молодняках (осветление, прочистка). Рубки ухода (прореживание) в средне возрастных насаждениях. Рубки ухода в приспевающих насаждениях (проходные рубки). Особенности рубок обновления и переформирования. Организационно-технические элементы рубок (повторяемость, интенсивность и др.). <u>Теория и практика рубок ухода.</u></p> <p>Теоретические аспекты рубок ухода. Объекты рубок ухода. Назначение и очередность проведения в них рубок ухода. Классификация и отбор деревьев. Особенности рубок ухода в лесах естественного и искусственного происхождения. Принципы разреживания. Дифференциация разреживаний по вертикали (верховая, низовая и комбинированная). Горизонтальная или территориальная дифференциация разреживаний (выборочная, линейная и др.). Полосное разреживание. Интенсивность разреживаний. Повторяемость разреживаний. Способы ухода: срезание, кольцевание, подминание стволов и др. Тульский способ прореживаний и проходных рубок при выращивании дуба (А.П. Молчанов и др.). Рубки ухода в лесах различного целевого назначения, в которых допускается проведения рубок главного пользования. Особенности рубок в лесах категорий защитности и особо защитных участков, в которых запрещено применение рубок главного пользования. Программа рубок ухода (достоинство и недостатки). Организация и технология работ по рубкам ухода. Лесоводственные требования к механизированным рубкам ухода. Современные проблемы рубок ухода и пути их решения. Вопросы рубок ухода в лесоводстве зарубежных стран.</p> <p><u>Другие виды ухода за лесом.</u></p> <p>Санитарные рубки. Ландшафтные рубки (назначение и условия применения). Обрезка сучьев и ветвей. Уход за подлеском. Химический уход за лесом. Обработка арборицидами пней лиственных пород. Инъекция арборицидов в зарубки на древесных стволах. Нанесение арборицидов на кроны деревьев и кустарников посредством опрыскивания с помощью наземной аппаратуры. Авиаопрыскивание. Возможность применения химического ухода в связи с экологическими требованиями.</p>	2

3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (ПЗ) ИЛИ СЕМИНАРЫ (С) – 8 ЧАСОВ

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля
1	Выбор лесоводственных мероприятий на разных этапах возобновления и формирования леса на основе прогноза антропогенной и природной динамики леса (использовать региональные схемы смен растительных этапов в связи с рубкой).	2	2	зР
2	Определить рекреационный потенциал насаждений (устойчивость, комфортность, привлекательность) на примере 10-15 выделов (по методике Л.П. Рысина и С.Л. Рысина). Определить древесную продуктивность леса в двух или трех наиболее представленных регионах типах леса или группах типов и наметить мероприятия по их повышению (использовать систему мероприятий акад. И.С. Мелехова). Определить биологическую продуктивность леса (на примере 2-3 участков) в сосновых или еловых лесах. Оценить мозаичность лесов и предусмотреть возможность сохранения малонарушенных лесных территорий	2	3	зР
3	Установить организационно-технические элементы сплошных рубок в связи с характером леса (сосна, ель и др.) в разных типах леса. Установить способ возобновления леса после рубки (предварительное, последующее естественное, искусственное) на участках леса (до рубки) по критерию встречаемости подроста. Сгруппировать участки сплошных рубок по методам возобновления (с естественным предварительным, естественным последующим, искусственным). Определить количество семенников на вырубках в сосновых лесах (в разных типах) с учетом потенциальных типов вырубок. Оценка лесовозобновительного процесса в связи со сплошными рубками (с обоснованием числа учетных лент, их местоположения и количества учетных площадок по разным методикам – см. методические указания.) Обосновать и предложить меры содействия естественному возобновлению леса, комбинированный метод или сплошные культуры на участках вырубок разных типов. По встречаемости подроста до рубки с учетом технических возможностей машин определить важнейшие элементы технологий лесосечных работ (ширину пасаеки, волока). Установить организационно-технические элементы постепенных рубок в древостоях с преобладанием ели, сосны и других пород (на участках разных типов	2	4	зКП

№ Пз	Тема практического занятия и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Методы контроля
	леса).			
4	<p>Обоснование видов, методов рубок ухода и интенсивного разреживания.</p> <p>Выбрать из 2-3 кварталов участки леса, в которых возможно проведение рубок и основные виды, методы рубок ухода и интенсивность разреживания.</p> <p>Обоснование и установление параметров организационно-технических элементов наиболее применяемых видов рубок ухода в регионе.</p> <p>Обоснование и установление рубок ухода обновления и переформирования (из 2-3 кварталов выбрать участки леса для обновления и переформирования).</p> <p>Сравнительная оценка лесоводственно-экологической эффективности разных видов рубок ухода (с учетом данных программы рубок ухода, на примере участков леса учебно-опытного лесхоза).</p> <p>Установить способы очистки лесосек (на примере 7-10 участков) с учетом состава древостоя, типа леса, характера возобновления.</p>	2	5	зКП

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 обучения:

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

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

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится 160 часов.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – 81 час;
- подготовку к практическим занятиям – 4 часа;
- написание реферата – 21 час
- выполнение курсового проекта – 54 часа
- 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, утверждаемыми в университете ежегодно.

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

Расчетно-графические (РГР) или расчетно-проектировочные (РПР) работы рабочей программой не предусмотрены.

3.3.2. РЕФЕРАТЫ – 21 ЧАС

Выполняется 1 реферат. Рекомендуются следующие темы рефератов:

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
1	Значение леса и лесоводство.	21	1
2	Становление и развитие научного лесоводства.	21	1
3	Проф. Г.Ф. Морозов – основоположник учения о лесе.	21	1
4	Акад. В.Н. Сукачев и его учение о лесных биогеоценозах.	21	1
5	Акад. И.С. Мелехов и его научное наследие.	21	1
6	История лесоводства.	21	1
7	Эколого-географический или зонально-типологический принцип (по Г.Ф. Морозову) разработки лесоводственных систем.	21	2
8	Категории естественного возобновления леса (предварительное, сопутствующее, последующее) в связи с рубками спелых и перестойных лесных насаждений.	21	2
9	Повышение продуктивности леса.	21	3
10	Биологическая продуктивность леса.	21	3
11	Экологическая продуктивность леса.	21	3
12	Комплексные рубки.	21	3
13	Экологическая сертификация лесоводственных систем	21	3
14	Выборочные рубки и характер леса (ель, сосна и другие породы).	21	4
15	Влияние сплошных рубок в лесах разной формации (еловой, сосновой и др.) на возобновление главных пород.	21	4
16	Экологические аспекты концентрированных рубок.	21	4
17	Естественноисторические аспекты типологии леса.	21	4
18	Лесоводственно-географические аспекты типологии вырубков.	21	4
19	Влияние агрегатной лесозаготовительной техники на типы вырубков и возобновление леса.	21	4
20	Методика выделения типов вырубков.	21	4
21	Процессы естественного возобновления на концентрированных вырубках.	21	4
22	Постепенные рубки (разновидность выборочных) в ельниках таежной зоны европейской части России.	21	4
23	Лесоводственно-экологические аспекты технологии лесосечных работ при сплошных рубках.	21	4
24	Технологии лесосечных работ при сплошных рубках на базе	21	4

№ п/п	Рекомендуемые темы рефератов	Объем часов	Раздел дисциплины
	агрегатной техники, обеспечивающие достаточную сохранность подроста.		
25	Анализ действующих лесоводственных требований к технологическим процессам лесосечных работ.	21	4
26	Лесоводственно-экологическая оценка техники и технологии лесосечных работ.	21	4
27	Экологическая роль очистки лесосек.	21	4
28	Рубки ухода и древесная порода (ель, сосна и др.).	21	5
29	Организация и технология лесосечных работ на рубках ухода.	21	5
30	Анализ рубок обновления и перестройки.	21	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) – 54 ЧАСА

Выполняется курсовой проект по одной из следующих тем:

№ п/п	Тема курсового проекта	Модуль дисциплины
1	Лесоводственные мероприятия в Клинском лесничестве Московской области	3
2		

3	Лесоводственные мероприятия в Сасовском лесничестве Рязанской области	3
4	Лесоводственные мероприятия в Рязанском лесничестве Рязанской области	3
5	Лесоводственные мероприятия в Гатчинском лесничестве Ленинградской области	3
6	Лесоводственные мероприятия в Хабаровском лесничестве Хабаровского края.	3
7	Лесоводственные мероприятия в Шиткинском лесничестве Иркутской области	3
8	Лесоводственные мероприятия в Красноярском лесничестве Красноярского края	3

9	Лесоводственные мероприятия в Пригородном лесничестве Вологодской области	3
10	Лесоводственные мероприятия в Сыктывкарском лесничестве Республики Коми	3
11	Лесоводственные мероприятия в Поженском лесничестве Тверской области	3
12	Лесоводственные мероприятия в Березняковском лесничестве Республики Мордовия	3
13	Лесоводственные мероприятия в Вельском лесничестве Архангельской области	3
14	Лесоводственные мероприятия в Ковровском лесничестве Владимирской области	3
15	Лесоводственные мероприятия в Износковском лесничестве Калужской области	3
16	Лесоводственные мероприятия в Орехово-Зуевском лесничестве Московской области	3
17	Лесоводственные мероприятия в Шатурском лесничестве Московской области	3
18	Лесоводственные мероприятия в Ногинском лесничестве Московской области	3
19	Лесоводственные мероприятия в Виноградовском лесничестве Московской области	3
20	Лесоводственные мероприятия в Талдомском лесничестве Московской области	3
21	Лесоводственные мероприятия в Бородинском лесничестве Московской области	3
22	Лесоводственные мероприятия в Дмитровском лесничестве Московской области	3
23	Лесоводственные мероприятия в Волоколамском лесничестве Московской области	3
24	Лесоводственные мероприятия в Ступинском лесничестве Московской области	3
25	Лесоводственные мероприятия в Малоарославском лесничестве Калужской области	3

Цель курсового проектирования – приобретение навыков научного обоснования и выбора оптимальных лесоводственных мероприятий (рубок спелых и перестойных насаждений, рубок ухода, методов возобновления леса и рекреационного

лесопользования), а также определение лесоводственно-экономической эффективности означенных видов лесоводственных мероприятий.

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	1,2,3	Защита реферата № 1	УК-2.1, УК-2.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-2.1, ОПК-2.2 ОПК-4.1	7/10
Всего за модуль				7/10
2	4,5	Защита КП	УК-2.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-2.3 ОПК-4.2	35/60
Всего за модуль				42/70

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Индикаторы достижения компетенций	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
Итого за IV курс				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

Курс	Раздел дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
IV	1-3	Экзамен	Да	18/30
	4,5	Курсовой проект	Да	42/70

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	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
71 – 84	хорошо	зачтено
60 – 70	удовлетворительно	зачтено
0 – 59	неудовлетворительно	незачтено

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вопросы, вынесенные для оценки результатов изучения дисциплины на промежуточную аттестацию, материально-техническое обеспечение, информационные технологии, программное обеспечение, электронно-библиотечные системы, электронные образовательные среды, информационные справочные системы, раздаточный материал и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, приведены в рабочей программе дисциплины для очной формы обучения.

