

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра лесного хозяйства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЛЕСОВОДСТВО**

Направление подготовки 35.03.01 Лесное дело

Профиль подготовки Лесное дело

Квалификация выпускника Бакалавр

Вологда – Молочное,
2023

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело», профиль подготовки «Лесное дело»

Разработчик, д.с.-х.н, профессор Дружинин Н.А.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры лесного хозяйства от 17.01.2023 года, протокол №4.

Заведующий кафедрой лесного хозяйства, д.с.х.н., профессор Дружинин Ф.Н.

Рабочая программа дисциплины согласована и утверждена на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 16.02.2023 года, протокол №6

Председатель методической комиссии, к.с.-х.н., доцент Демидова А.И.

1. Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лесоводство» является подготовка студентов, владеющих методами возобновления, выращивания леса, улучшения и повышения его продуктивности.

Задачи дисциплины:

- освоение студентами знаний по научным и практическим основам техники и технологии возобновления;
- освоение студентами знаний по научным и практическим основам выращивания (воспитания) леса;
- изучение различных форм хозяйственного воздействия.

2. Место дисциплины в структуре ООП

В федеральном государственном образовательном стандарте высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.01 – «Лесное дело», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 г. № 706 и основной образовательной программы ВО дисциплина «Лесная селекция» отнесена к базовой части обязательных дисциплин (Б1.О.21).

Дисциплина «Лесоводство» логически взаимосвязана с вопросами экологии, морфологии и систематики растений, их анатомии, физиологии и наследственной изменчивости, подробно рассматриваемых в дисциплинах «Ботаника», «Экология и рациональное природопользование», «Физиология и биохимия растений», «Лесная генетика», «Дендрология», «Лесоведение», «Лесная селекция».

Приобретенные знания при освоении дисциплины в дальнейшем используются при изучении таких дисциплин как «Лесовосстановление», «Мелиорация и лесомелиорация ландшафтов», «Основы лесопаркового хозяйства», «Цифровые технологии в лесном комплексе», «Основы жизнеобеспечения работников лесного комплекса», «Система машин», «Государственное управление лесами», «Экономика и организация отрасли», «Технология и оборудование рубок лесных насаждений», «Государственная инвентаризация лесов», «Лесная сертификация». За период проведения практических занятий, прохождения учебной и производственной практик, а также в процессе курсового и дипломного проектирования студенты приобретают умения и навыки анализа и обобщения сведений научного и практического характера, установления лесоводственных систем и способов рубок, методов возобновления и выращивания леса, повышения его продуктивности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
общепрофессиональные:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1 <small>ОПК-2</small> Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.
	ИД-2 <small>ОПК-2</small> Соблюдает требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.
	ИД-3 <small>ОПК-2</small> Использует нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.
	ИД-4 <small>ОПК-2</small> . Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
профессиональные:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-2 Способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	ИД-1 ПК-2 Знает основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.
	ИД-2 ПК-2 Умеет обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.
	ИД-3 ПК-2 Обладает навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства.
ПК-3 Умеет пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	ИД-1 ПК-3 Знает лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства.
	ИД-2 ПК-3 Умеет пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства.
	ИД-3 ПК-3 Владеет навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.
ПК-4 Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов	ИД-1 ПК-4 Знает структуру, количественные и качественные характеристики лесного фонда.
	ИД-2 ПК-4 Умеет применять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности.
	ИД-3 ПК-4 Владеет навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.
ПК-11 умеет использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 ПК-11 Знает технологические системы, средства и методы, используемые при решении профессиональных задач.
	ИД-2 ПК-11 Умеет использовать базовые знания для решения задач по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов.
	ИД-3 ПК-11 Владеет навыками выполнения работ по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов.

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц или 324 часов.

4.1 Структура дисциплины

Вид учебной работы	Семестр		Всего часов (очная форма) 5,6 семестр	Всего часов (заочная форма) 4 курс
	5	6		
Аудиторные занятия (всего)	51	52	103	28
в том числе				
лекции	17	26	43	810
практические занятия	34	26	60	6 л.б 10
Самостоятельная работа (всего)	93	128	182	296
Вид промежуточной аттестации	зачет	курсовой проект, экзамен	зачет, курсовой проект, экзамен	курсовой проект, экзамен
Общая трудоемкость дисциплины часы	144	180	324	324
зачётные единицы	4	5	9	9

4.2 Содержание разделов дисциплины

Лекции:

Раздел 1 «Теоретические основы лесоводства»

лекция № 1. – «Предмет, истоки, задачи лесоводства»: сущность лесоводства и его географическая дифференциация; вехи истории лесоводства; корифеи отечественного лесоводства и область их основных исследований. Девственные, нарушенные, пирогенного происхождения леса. Типы возрастного строения древостоев и особенности их формирования. Динамические ряды возобновительных процессов.

Раздел 2 «Заготовка спелой и перестойной древесины»

лекция № 2. – «Рубки по заготовке спелой и перестойной древесины»: Сплошные и выборочные формы рубок». Экскурсы по системам, способам, методам, видам рубок, их особенности и необходимость назначения в прошлом. Сплошные рубки, их особенности и виды (широколесосечные, узколесосечные, участковые, полосно-пасечные). Выборочные рубки и их виды (равномерно-постепенные, длительно-постепенные, группово (котловинно) – постепенные, комбинированные, комплексные, добровольно-выборочные, группово-выборочные, приисковые). Авторские рубки: рубки Г.А. Корнаковского, Д.М. Кравчинского, М.М. Орлова, каймовая (каемчатая) рубка Вагнера, рубка Меллера-Дауэрвальда. Организационно-технические параметры рубок в спелых и перестойных древостоях: форма, ширина, длина, площадь лесосеки; направление лесосеки и рубки; сроки и способы примыкания лесосек; число зарубов; изменение лесорастительной среды после сплошных и выборочных рубок. Особенности применения сплошных и выборочных рубок в различных лесных формациях: назначение, особенности сплошных и выборочных рубок, их преимущества и недостатки в различных формациях (ельники, сосняки, кедровники, дубняки, березняки и осинники). Очистка лесосек от порубочных остатков: утилизационный способ, разбрасывание порубочных остатков, сбор порубочных остатков в кучи или валы с оставлением на перегнивание, укладка порубочных остатков на трелевочные волокна, сбор порубочных остатков в кучи или валы с последующим сжиганием, сплошной пал, комбинированный способ, перемешивание порубочных остатков с почвой. Содействие семенному естественному возобновлению: сохранение предварительного возобновления, оставление обсеменителей, минерализация почвы, посев семян и посадка сеянцев и саженцев, огораживание вырубков и лесокультурных площадей. Технология лесоразработок: технические принципы назначения лесосечных работ в спелых и перестойных насаждениях; организация, технические средства хлыстовой (полухлыстовой), сортиментной заготовки древесины, трелевки пачек деревьев с кронами. Лесоводственные требования к заготовке древесины в спелых и перестойных насаждениях: разрешительные документы на лесосечные работы; подготовительные, основные, заключительные работы; освидетельствование мест рубок. Заготовка древесины в зарубежных странах: особенности освоения спелых и перестойных насаждений в зарубежных странах (США, Канада, Скандинавия, Франция, Польша, Болгария, Чехия и Словакия, Швейцария). Рода хозяйств: высокоствольное, низкоствольное, среднее, подсечное и безвершинное хозяйства.

Раздел 3 «Рубки ухода за лесом»

лекция № 3. – «Лесоводственные системы». Сырьевое, экологическое, социальное лесопользование. Виды классификаций лесопользования, в том числе, предусмотренное «Лесным кодексом» (2007). Виды рубок по хозяйственному назначению: заготовка древесины в спелых и перестойных насаждениях, рубки ухода за лесом, санитарные рубки, комплексные рубки, прочие рубки.

лекция № 4. – «Рубки ухода за лесом». Понятие о рубках ухода (РУ) и их объемы. Уход за лесом – система лесохозяйственных мероприятий. Истоки и задачи РУ. Реализация лесоводственных целей на разных этапах онтогенеза древостоев. Потребные объемы РУ и их реализация. Биологические и лесоводственные предпосылки РУ. Дифференциация молодняков на группы (3 группы) по потребности и необходимости назначения РУ. Эффективность РУ: улучшение лесорастительной среды; изменение процессов жизнедеятельности насаждений; лесоводственная эффективность; усиление экологических функций; экономическая и социальная эффективность. Основные виды РУ:

осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки, их цели и задачи; возрастные этапы насаждений, при которых проводятся основные виды РУ по регионам страны, их дифференциация по отнесению к лесовосстановительным мероприятиям и обеспечении рентабельности работ. Специализированные виды РУ: санитарная выборочная рубка; обрезка сучьев и ветвей; уход за подлеском; уход за опушками; рубки переформирования и обновления; целевые рубки. Методы РУ: определение метода рубок; деление древостоя на совокупности деревьев по их хозяйственной ценности и биолого-лесоводственной роли; низовой, верховой, комбинированный, селекционный методы ухода; особенности их назначения по основным и специализированным видам РУ. Специализированные методы РУ: коридорный метод А.П. Молчанова; метод «моложения» А.И. Успенского; тульские методы прореживаний и проходных рубок; проходные рубки Д.М. Кравчинского; рубки простора; срединный метод; пропорционально – ступенчатый метод. Способы РУ: равномерный (выборочный, селективный), регулярный (линейный, коридорный, полосный), комбинированный (регулярно-равномерный, регулярно-куртинный), химические способы рубок. Организационно-технические параметры (элементы) РУ: возраст древостоя первого приема рубок, повторяемость рубок, возраст древостоев последнего приема рубки, очередность назначения насаждений в рубку, проведение рубок по сезонам года, организация работ (поквартальная, блочная и поквартально-блочная); целевые программы РУ. Особенности РУ в различных лесных формациях: производство и особенности РУ в различных типах насаждений – ельники, сосняки, кедровники, дубняки, березняки, осинники. Особенности РУ в лесах различного целевого назначения: назначение и особенности РУ в эксплуатационных, защитных (резервных), водоохранных, рекреационных, горных, степных, байрачных лесах, в полезащитных лесных полосах, вдоль дорог, в лесах зон аэропромвыбросов. Технологии РУ: классификация технологий; технические средства для РУ; химический уход; экономическая эффективность различных технологий и технических средств для РУ. Лесоводственные требования к проведению РУ: основные положения требований к РУ по нормативным и правовым документам. РУ за рубежом: особенности производства РУ за рубежом (США, Финляндия, Швеция, Швейцария, Чехия, Словения, Германия, Польша).

лекция № 5. – «Побочное пользование». Цели и задачи побочного пользования и его виды (сбор лесных плодов, ягод, грибов, лекарственного сырья, добыча березового (кленового) сока, сбор кедрового ореха, пчеловодство, сенокосение и пастьба скота).

лекция № 6. – «Повышение продуктивности лесов». Система мероприятий по повышению продуктивности лесов (лесопользование и борьба с потерями древесины, использование быстрорастущих высокопродуктивных пород, плантационное лесовыращивание, охрана лесов от пожаров, лесосушительная мелиорация, применение органоминеральных удобрений, укрепление материально-технической базы лесного хозяйства, формирование лесов будущего).

Практические занятия:

Поквартальная и блочная организация рубок – 2 часа.

Организация, технология сплошных рубок – 4 часа.

Организация, технология постепенных рубок по условиям местопроизрастания и лесным формациям (длительно-постепенные, равномерно-постепенные, чересполосно-постепенные рубки) – 6 часов.

Организация, технология выборочных рубок (добровольно-выборочные рубки) – 4 часа.

Определение целесообразности и назначение классических рубок ухода (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки) – 4 часа.

Определение целесообразности и назначение специализированных рубок ухода (рубки переформирования, комплексные рубки, рубки обновления) – 6 часов.

Определение целесообразности и назначение выборочных форм рубок (длительно-постепенные, равномерно-постепенные, чересполосно-постепенные, добровольно-

выборочные рубки) – 6 часов.

Определение целесообразности и назначение сплошных рубок – 2 часа.

Назначение вида рубок, способа отбора и интенсивности изреживания древесного полога по условиям местопроизрастания при уходе за лесом (осветления, прочистки, прореживания, проходные рубки) – 6 часов.

Назначение вида рубок, способа отбора и интенсивности изреживания древесного полога по условиям местопроизрастания при специализированном уходе за лесом (рубки перестройки, комплексные рубки, рубки обновления) – 6 часов.

Назначение вида рубок, способа отбора и интенсивности изреживания древесного полога по условиям местопроизрастания при специализированном уходе за лесом (длительно-постепенные, равномерно-постепенные, чересполосно-постепенные рубки) – 6 часов.

Материально-денежная оценка заготовки древесины – 4 часа.

Индивидуальное задание по проектированию (задание, абрис отвода, технологическая карта, проект рубок ухода, лесная декларация) – 6 часов.

4.3 Разделы дисциплины и вид занятий

№ п/п	Наименование разделов учебной дисциплины	Л	ЛР	ПЗ	СРС	Всего
1	Теоретические основы лесоводства	3/4	-/2	2/4	22/98	27/108
2	Заготовка спелой и перестойной древесины	20/3	-/2	28/4	80/98	128/107
3	Рубки ухода за лесом	20/3	-/2	30/4	80/100	130/109
Итого		43/10	-/6	60/12	182/296	324/324

Примечание: перед чертой – очная форма обучения, после черты – заочная форма обучения

5 Матрица формирования компетенций по дисциплине

№ п/п	Разделы, темы дисциплины	Компетенции					Общее количество компетенций
		обще- профес- сиональные	профессиональные				
			ОПК-2	ПК-2	ПК-3	ПК-4	
1	Теоретические основы лесоводства	+	+	+	+	+	5
2	Заготовка спелой и перестойной древесины	+	+	+	+	+	5
3	Рубки ухода за лесом	+	+	+	+	+	5

6 Образовательные технологии

Лекции читаются с использованием мультимедийного оборудования. Самостоятельная работа студентов заключается в выполнении индивидуальных заданий по курсовому проектированию (разделы дисциплины 2 и 3). В рамках учебного процесса предусмотрены открытые лекционные занятия с привлечением ведущих специалистов из других ВУЗов и производства. Кроме этого реализуются выездные занятия на стационарные объекты Вологодской региональной лаборатории ФБУ «СевНИИЛХ» и производственные объекты лесозаготовительных предприятий.

Объем аудиторных занятий – 103 часов, в том числе 43 часов – лекции, 60 часа – практические занятия. Доля занятий в интерактивной форме от общей аудиторной нагрузки составляет 27%.

Семестр	Вид занятия (Л, ПЗ, ЛР и др.)	Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия	Количество, часов
4	ПЗ	Производственная задача: Индивидуальное задание по проектированию (абрис отвода, технологическая карта, материально-денежная оценка лесосек, товарная и сортиментная	10

		структура заготавливаемой древесины, проект рубок)	
5	ПЗ	Производственная задача: Определение целесообразности и назначение системы, способа и вида рубок	18
Итого			28

Для активизации творческой составляющей учебного процесса, в ходе изучения дисциплины используются следующие методы активного обучения: индивидуальная работа, публичная презентация итогов работы.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения

Самостоятельная работа по изучению дисциплины «Лесоводство» складывается из проработки учебной, научной, нормативно-справочной литературы, лекционного курса, практических занятий, расчетов по отводу и материально-технической документации лесопользования, выполнения курсового проекта. Систематическая работа по научно-исследовательской тематике курса, которая докладывается на совещаниях, конференциях, семинарах, технических учебах при Администрации области, Департаменте лесного комплекса Вологодской области, Вологодской региональной лаборатории ФБУ «СевНИИЛХ», учитывается при аттестации студентов и зачитывается по отдельным разделам лабораторных и практических занятий.

Курсовой проект состоит из введения, характеристики природных условий, лесоводственной оценки рубок ухода за лесом и заготовки спелой и перестойной древесины, предложений по сохранению и улучшению лесной среды, экономического анализа запроектированных мероприятий, заключения, списка использованной литературы, приложения.

При изучении дисциплины предусмотрено написание курсового проекта:

Задание № 1

на курсовой проект по дисциплине «Лесоводство»

студенту (ке) 3 курса (очной формы обучения) _____

или 4 курса (заочной формы обучения) _____

группы по направлению подготовки «Лесное дело»

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. кис.	5Е5Б	10	4	4	0,8		25	Осветления
		Е	10	4	4				
		Б		5	4				

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	С. бр.	9С1Б	40	11	12	0,8		130	Прореживания
		С	40	11	12				
		Б		10	10				

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. чер.	8Е2Б	80	22	22	0,9		320	Проходные
		Е	80	22	22				
		Б		21	20				

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. кис.	8Б2Ос	35	15	16	0,8		160	Рубки переформирования
		Б	35	15	16				
		Ос		16	18				

Количество подроста на выделе свыше 3 тыс. шт./га.

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. чер.	8Е2Б	120	24	28	0,8		400	Рубки обновления
		Е	120	24	28				
		Б		24	26				

Подрост – 10Е, Н – 2м, 0,5 тыс.шт./га, угнетенный.

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. кис.	8Б2Е	70	24	24	0,8		300	Равномерно-постепенные рубки
		Б	70	24	24				
		Е	65	20	20				

Подрост – 10Е, Н – 3 м, 0,5 тыс. шт./га, равномерный, угнетенный.

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Прм., (вид рубки)
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	Е. чер.	9Б1Е+Ос	70	19	22	0,7		190	Длительно-постепенные рубки
		Б	70	19	22				
		Е	65	16	18				
		Ос		20	22				

Подрост – 10Е, Н – 3 м, 3,5 тыс. шт./га, равномерный, жизнеспособный.

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	С. чер.	8С2Е	90	21	24	0,9		390	Добровольно-выборочные рубки
		С	140	22	28				
		С	90	21	24				
		Е	140	20	24				
		Е	90	17	20				

Кварал-выдел-площадь, га	Индекс типа леса	Средние по древоостою				Полнота	Бонитет	Запас, м ³ /га	Вид рубки
		состав, элемент леса	А, лет	Н, м	Д, см				
? - ? - ?	С. бр.	9С1Е	130	22	24	0,7		290	Чересполосно-постепенные рубки
		С	130	22	24				
		Е	130	18	20				

Подрост – 7Е3С, Н – 2 м, 3,5 тыс. шт./га, равномерный, жизнеспособный.

? - ? (1) - ?	С. чер.	7С2Б1Ос	140	23	26	0,7		310	8С2Е, Н – 2 м, 2 тыс. шт./га
		С	140	23	26				
		Б		22	24				
		Ос		24	26				
? - ? (2) - ?	С. бр.	10С+Е	140	24	28	0,7		330	8С2Е, Н – 2 м, 2 тыс. шт./га
		С	140	24	28				
		Е	130	22	24				
? - ? (3) - ?	С. чер.	8Б2Ос	90	25	26	0,7		290	8С2Е, Н – 2 м,

		Б	90	25	26				2 тыс. шт./га
		Ос		26	30				
? - ? (4) - ?	С. дм.	9С1Е	140	22	26	0,7		290	8С2Е, Н – 1 м, 2 тыс. шт./га
		С	140	22	26				
		Е	140	20	24				
? - ? (5) - ?	С дм.	4С2Е4Б	140	22	26	0,7		280	2С8Е, Н – 2 м, 2 тыс. шт./га
		С	140	22	26				
		Е	130	20	24				
		Б		18	22				
? - ? (6) - ?	С. ос.-сф.	9С1Б	140	16	20	0,7		210	8С2Е, Н – 2 м, 2 тыс. шт./га
		С	140	16	20				
		Б		15	18				

Дата выдачи задания « ___ » _____ 20___ г.

Срок сдачи курсового проекта « ___ » _____ 20___ г.

Руководитель курсового проекта: _____ Дружинин Н.А.

Задание к исполнению принял: _____ / _____ /

7.2. Контрольные вопросы для самопроверки

При изучении дисциплины предусмотрена проверочная работа:

Проверочная работа №1

Вариант 1

1. Первое высшее учебное заведение в России?
2. Понятие – «Число зарубов»?
3. Дайте определение к термину «Лесопользование»?
4. Перечислить способы (виды рубок) при выборочной системе?
5. В чем заключается условно-сплошной способ рубки?
6. На чем основана низкоствольная система хозяйства?

Вариант 2

1. Первое высшее лесное учебное заведение в Германии (ВУЗ или город)?
2. Понятие «Направление рубки»?
3. Дайте определение к термину «Ресурсное лесопользование»?
4. Способы (виды) рубок при постепенной системе?
5. В чем заключается концентрированный способ рубки?
6. В чем заключается назначение очистки лесосек?

Вариант 3

1. Первое высшее лесное учебное заведение в Швеции (назвать ВУЗ или город)?
2. Какие способы примыкания лесосек Вам известны?
3. Дайте определение к термину «Экологическое лесопользование»?
4. Способы (виды) рубок при сплошнолесосечной системе?
5. В чем заключается добровольно-выборочный способ рубки?
6. Перечислите способы очистки лесосек.

Вариант 4

1. Первое высшее лесное учебное заведение в Чехословакии (вуз или город)?
2. Сроки примыкания лесосек при постепенной и выборочной системе рубок?
3. Дайте определение к термину «Социальное лесопользование»?
4. Можно ли считать применение агрегатных машин зарубежного производства «скандинавской» технологией?
5. В чем заключается полосно-постепенный способ рубки?
6. Приведите достоинства и недостатки огневых способов очистки лесосек?

Вариант 5

1. Назвать первое опытное лесничество в России?
2. При какой системе рубок должен рассчитываться срок примыкания лесосек?

3. Дайте определение к термину «Главное лесопользование»?
4. Что входит в понятие «Технология лесосечных работ»?
5. В чем заключается участковый способ сплошнолесосечной системы рубок?
6. Влияние разных способов очистки лесосек на возобновление леса?

Вариант 6

1. Основоположник отечественного лесоводства?
2. На какой период может быть сокращено примыкание лесосек в светло-хвойных, твердолиственных и темнохвойных насаждениях?
3. Дайте определение к термину «Рубки ухода»?
4. Тип вырубki (по И.С. Мелехову)?
5. В чем заключается узколесосечный способ рубки?
6. Влияние разных способов очистки лесосек на возобновление леса?

Вариант 7

1. Российские ученые, внесшие существенный вклад в развитие лесоводства в ХУШ веке?
2. В каком случае может быть сокращен период примыкания лесосек?
3. Дайте определение к термину «Побочное лесопользование»?
4. Требования к возрастной структуре древостоев при назначении выборочной системы рубок?
5. В чем заключается широколесосечный способ рубки?
6. Современная и прогнозная оценка утилизационной очистки лесосек?

Вариант 8

1. Российские ученые, внесение существенного вклада в развитие лесоводства в ХІХ веке?
2. От чего зависит срок примыкания лесосек?
3. Что входит в понятие «Дополнительного пользования»?
4. Возрастная структура древостоев при назначении постепенной системы рубок?
5. В чем заключается подневольно-выборочный способ рубки?
6. Перечислить безогневые способы очистки лесосек?

Вариант 9

1. Российские ученые, внесение существенного вклада в развитие лесоводства в начале ХХ века?
2. Направление лесосеки в поймах рек?
3. Дайте определение к термину «Рубка леса»?
4. Обязательно ли сохранение хвойного тонкомера при сплошнолесосечной системе рубок?
5. В чем заключается приисковый способ рубок?
6. Назовите основные пути преодоления противоречий между лесозэксплуатацией и лесоводством?

Вариант 10

1. Видные российские ученые-лесоводы середины ХХ века?
2. Направление лесосеки в горных условиях?
3. Рубки по заготовке спелой и перестойной древесины?
4. Особенности возрастной структуры древостоев для назначения сплошнолесосечной системы рубок?
5. В чем заключается равномерно-постепенный способ рубок?
6. Перечислите технологические схемы, обеспечивающие сохранение лесной среды, подроста и тонкомера хвойных пород?

Вариант 11

1. Видные российские ученые-лесоводы второй половины ХХ века?
2. Направление лесосеки в северных широтах?
3. Дайте определение к термину «Рубки ухода»?
4. Что предусматривает выборочная система рубок?

5. Может ли назначаться равномерно-постепенная рубка при отсутствии или недостаточном количестве подроста для последующего формирования хвойных насаждений?

6. Какие варианты размещения источников обсеменения вам известны?

Вариант 12

1. Автор метода рубок в еловых насаждениях в Лисинском лесничестве?

2. Направление лесосеки в умеренных широтах?

3. Дайте определение к термину «Рубки ухода»?

4. Что предусматривает постепенная система рубок?

5. В каких типах насаждений назначаются выборочные рубки?

6. От чего зависят способ, оборот и время рубки при низкоствольной системе хозяйства?

Вариант 13

1. Автор сплошнолесосечных рубок в твердолиственных насаждениях Темермановского лесничества (Воронежская область)?

2. Площадь лесосеки при выборочной системе рубок?

3. Дайте определение к термину «Санитарные рубки»?

4. Что предусматривает сплошнолесосечная система рубок?

5. В чем заключается длительно-постепенный способ рубки?

6. Сущность и значение безвершинного хозяйства?

Вариант 14

1. Автор каймовой (каемчатой) рубки?

2. Площадь лесосеки при постепенной системе рубок?

3. Для чего применяются санитарные сплошные рубки?

4. Дайте определение к термину «Способ рубок»?

5. В чем заключается группово-выборочный способ рубки?

6. Сущность и значение высокоствольной системы хозяйства?

Вариант 15

1. Автор труда «Общее лесоводство» (1939, 1952, 1959)?

2. Площадь лесосеки при сплошнолесосечной системе рубок?

3. Для чего применяются санитарные выборочные рубки?

4. Дайте определение к термину «Система рубок»?

5. В чем заключается котловинный способ рубки?

6. Сущность среднего хозяйства, условия его применения?

Вариант 16

1. Известные российские ученые-лесоводы в области типологии лесов?

2. Дайте определение к термину «Длина лесосеки»?

3. Что входит в понятие «Комплексные рубки»?

4. Соответствует ли тип вырубki определенному копенному типу леса?

5. Чем отличаются друг от друга группово-выборочный и котловинный способы рубок?

6. Какие системы рубок назначаются в защитных лесах?

Вариант 17

1. Основная идея Т.Д. Лысенко?

2. Дайте определение к термину «Ширина лесосеки»?

3. Что входит в понятие «Прочие рубки»?

4. Дайте определение к термину «Вырубка»?

5. В чем заключается комплексный способ рубки?

6. Какие системы рубок назначаются в эксплуатационных лесах?

Вариант 18

1. Какой способ рубки в современном понимании заложен в рубке Меллера?

2. Дайте определение к термину «Форма лесосеки»?

3. Где могут назначаться комплексные рубки?

4. Дайте определение к термину лесосека?

5. Какие системы рубок применимы в защитных лесах?
6. Современные тенденции рубок в лесах Западной Европы?

Вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний

1. Лесохозяйственное районирование Вологодской области
2. Цели и задачи рубок ухода
3. Лесопользование: понятие и виды
4. Биологические и лесоводственные предпосылки рубок ухода
5. Виды рубок по хозяйственному назначению
6. Улучшение лесорастительной среды после рубок ухода
7. Типы возрастного строения древостоев
8. Изменение процессов жизнедеятельности насаждений после уходов
9. Методы рубок
10. Усиление экологических функций после рубок ухода
11. Способы рубок
12. Лесоводственная, экологическая, социальная эффективность рубок ухода
13. Сплошнолесосечная система рубок: понятие и виды
14. Рубки ухода в молодняках: прореживания
15. Постепенная система рубок: понятие и цели
16. Рубки ухода в молодняках: проходные рубки
17. Равномерно-постепенные рубки
18. Рубки ухода в молодняках: санитарные выборочные рубки
19. Длительно-постепенные рубки
20. Рубки ухода в молодняках: обрезка сучьев и ветвей
21. Лесоводственные требования по использованию традиционной лесозаготовительной техники, отечественных и зарубежных агрегатных машин и механизмов
22. Уход за подлеском и опушками
23. Группово-постепенные и котловинно-постепенные рубки
24. Рубки переформирования
25. Комбинированные рубки
26. Рубки обновления
27. Комплексные рубки
28. Деление деревьев в древостое по их хозяйственной ценности и биолого-лесоводственной роли
29. Выборочная система рубок: понятие, область применения
30. Методы (верховой, низовой, комбинированный) рубок ухода
31. Приисковые, группово-выборочные рубки
32. Специализированные уходы в дубравах (коридорный метод Молчанова, метод «моложения» Успенского, тульский метод проектирования и проходных рубок)
33. Добровольно-выборочные рубки
34. Равномерный (выборочный, селективный) способ ухода
35. Постепенные и выборочные рубки в сосновых насаждениях
36. Регулярные (схематические, геометрические) способы (линейный, коридорный, полосный) ухода
37. Постепенные и выборочные рубки в еловых насаждениях
38. Комбинированные способы (регулярно-равномерный, регулярно-куртинный) ухода.
39. Постепенные и выборочные рубки в лиственных насаждениях
40. Химический способ ухода и его перспективы в условиях Вологодской области
41. Форма, ширина, длина, площадь, направление лесосеки
42. Возраст первого приема рубки
43. Срок, способ примыкания лесосеки, направление рубки, число зарубов
44. Интенсивность и повторяемость рубок
45. Безогневые способы очистки лесосек

46. Возраст древостоев последнего приема рубки
47. Огневые способы очистки лесосек
48. Очередность назначения насаждения в рубку
49. Сохранение предварительного возобновления и оставление обсеменителей для содействия естественному возобновлению
50. Форма организации рубок ухода
51. Минерализация почвы, подпологовые частичные культуры для содействия естественному возобновлению
52. Целевые программы рубок ухода
53. Подготовительные работы при проведении рубок
54. Особенности рубок ухода в сосняках
55. Основные и заключительные работы при рубках главного пользования
56. Особенности рубок ухода в ельниках
57. Рода хозяйств: высокоствольное и низкоствольное
58. Особенности рубок ухода в водоохранных лесах
59. Рода хозяйств: среднее, подсечное и безвершинное (кобловое)
60. Возраст древостоев последнего приема рубки

7.3 Вопросы для промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

Рубки ухода за лесом

1. Уход за лесом, понятие о рубках ухода, целесообразные объемы в лесном фонде России и Вологодской области.
2. Пояснить на основе закономерностей формирования насаждений биологические и лесоводственные предпосылки о том, что рубки ухода необходимо:
 - начинать своевременно,
 - проводить регулярно,
 - дифференцировать по типам (группам типов) леса.
3. Пояснить на основе закономерностей формирования насаждений биологические и лесоводственные предпосылки о том, что рубки ухода должны:
 - влиять на лесные фитоценозы системно;
 - иметь целевую ориентацию;
 - учитывать зонально (подзонально)-географические условия;
 - применять, начиная с первого приема, разные режимы ухода, исходя из того, что в пределах одного и того же типа леса возникают разнообразные по форме и составу молодняки.
4. Деление молодняков на группы (1 – молодняки с преобладанием хвойных пород в составе, 2 – насаждения с неустойчивым преобладанием хвойных пород в составе, 3 – лиственные молодняки) и цели рубок ухода в них, интенсивность изреживания древесного полога.
5. Эффективность рубок ухода в отношении лесорастительной среды.
6. Изменение процессов жизнедеятельности насаждений после рубок ухода.
7. Лесоводственная эффективность рубок ухода.
8. Влияние рубок ухода на выполнение лесами экологических функций.
9. Экономическая и социальная эффективность рубок ухода.
10. Особенности назначения осветлений, их биологическая необходимость и лесоводственная цель.
11. Особенности назначения прочисток, их лесоводственная задача и особенности проведения в чистых и смешанных по составу молодняках.
12. Особенности назначения прореживаний, их лесоводственная цель и важность.
13. Особенности назначения проходных рубок, их лесоводственная цель, обязательное условие для назначения проходных рубок.

14. Особенности назначения и производства санитарных рубок ухода.
15. Задачи, особенности рубок ухода по обрезке сучьев и ветвей, количественный и качественный охват деревьев в древостое данным уходом, сезонность работ, применяемые технические средства.
16. Задачи, особенности производства уходов за подлеском и опушками.
17. Цели и задачи рубок переформирования, их особенности производства в хвойных и лиственных насаждениях, в кедровниках.
18. Особенности назначения, цели и задачи рубок обновления. Особенности рубок обновления в полезащитных полосах Вологодской области.
19. Дать определение – метод рубки. Пояснить расчленение древостоев на совокупности деревьев по их хозяйственной ценности и биолого-лесоводственной роли на лучшие, вспомогательные и нежелательные.
20. Дать определение – метод рубки. Низовой метод рубок ухода, его применение и особенности воздействия на древесный полог.
21. Дать определение – метод рубки. Верховой метод рубок ухода, его применение и особенности воздействия на древесный полог.
22. Дать определение – метод рубки. Комбинированный метод рубок ухода, его применение и особенности воздействия на древесный полог.
23. Дать определение – метод рубки. Селекционный метод рубок ухода, применяемые диагностические признаки для отбора деревьев в рубку и последующее доразращивание.
24. Специализированные методы рубок ухода в дубравах (коридорный метод А.П. Молчанова, метод «моложения» А.И. Успенского, Тульские методы прореживания и проходных рубок).
25. Особенности проходных рубок Д.М. Кравчинского в хвойно-лиственных древостоях, рубок простора, срединного метода, пропорционально-ступенчатого метода для березняков.
26. Дать определение - способ рубки. Раскрыть особенности равномерного (выборочного, селективного) способа рубок.
27. Дать определение – способ рубки. Раскрыть особенности регулярных (схематических, геометрических) способов рубок (линейный, коридорный, полосный).
28. Дать определение – способ рубки. Раскрыть особенности комбинированных (регулярно-равномерный, регулярно-куртинный) способов рубок.
29. Обоснование и используемые показатели по назначению интенсивности рубок ухода, их повторяемость.
30. Группы очередности назначения насаждений в рубку, возраст древостоев последнего приема рубок ухода.
31. Особенности дифференцированного проведения рубок ухода по сезонам года.
32. Организация (поквартальная, блочная, поквартально-блочная) работ порубкам ухода.
33. Цели и задачи целевых программ рубок ухода.
34. Особенности рубок ухода в сосновых формациях.
35. Особенности рубок ухода в еловых формациях.
36. Особенности рубок ухода в кедровниках.
37. Особенности рубок ухода в дубравах.
38. Особенности рубок ухода в мягколиственных насаждениях.
39. Особенности рубок ухода в эксплуатационных лесах.
40. Особенности рубок ухода в водоохраных лесах.
41. Особенности рубок ухода в защитных лесах (горные леса, полосы вдоль железных и автомобильных дорог, полезащитные лесные полосы, степные колки и байрачные леса).
42. Особенности рубок ухода в рекреационных лесах.
43. Особенности рубок ухода в лесах зон аэропромвыбросов.
44. Классификация технологий рубок ухода.
45. Технические средства для производства рубок ухода.

46. Особенности и эффективность химического ухода за лесом.
47. Основные лесоводственные требования к проведению рубок ухода.
48. Рубки ухода за лесом в зарубежных странах.

Система мероприятий по повышению продуктивности лесов

49. Рациональное использование лесов и борьба с потерями в лесном хозяйстве.
50. Ускорение роста лесов путем лесоводственно-технического воздействия на природные условия местопроизрастания.
51. Мероприятия по ускорению восстановления и формирования лесов.
52. Обновление и улучшение состава лесов.
53. Повышение уровня пользования недревесными ресурсами леса.
54. Повышение водоохранно-защитных функций лесов.
55. Планово-организационные мероприятия.
56. Плантационное лесовыращивание.
57. Укрепление материально-технической базы лесного хозяйства.
58. Формирование лесов будущего.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ

1. Сущность лесоводства, его географическая дифференциация.
2. Рубка леса: подразделение рубок на виды по их хозяйственному назначению.
3. Особенности рубок ухода в мягколиственных, твердолиственных насаждениях.
4. Становление, развитие лесоводства в XVIII – XX в.в.
5. Лесопользование: понятие и виды. Динамика соотношения в прошлые годы и оптимальное соотношение в общем объеме заготовки древесины от рубок ухода и освоения спелых и перестойных насаждений.
6. Особенности рубок ухода в хвойных насаждениях.
7. Классификация рубок в спелых и перестойных насаждениях (понятия: лесосека, вырубка, системы рубок). Какие изменения внесены «Лесным кодексом» (2007) в отношении систем рубок. Ваше мнение об этом.
8. Целевые программы рубок ухода, особенности их дифференциации и включаемая в них система показателей.
9. Краткосрочные и долгосрочные мероприятия для формирования лесов будущего. Требования, отвечающие эталонным и хозяйственно целесообразным насаждениям.
10. Сплошные (сплошнолесосечная система) рубки, их история, возможности применения и ограничения, преимущества и недостатки.
11. Формы организации рубок ухода (поквартальная, блочная, поквартально-блочная).
12. Корифеи лесоводства и их научные школы.
13. Выборочные (постепенная система) способы рубок. Преимущества и недостатки постепенных рубок.
14. Очередность назначения рубок ухода, их проведение по сезонам года.
15. Лесоводственные системы (районирование, типология лесов, деление их по целевому назначению, объекты лесоводства).
16. Равномерно-постепенные рубки, их история, особенности применения в региональном аспекте.
17. Интенсивность и повторяемость рубок ухода. Возраст древостоев последнего приема рубок.
18. Географическая и лесотипологическая дифференциация лесов для целей рубок. Лесохозяйственное районирование Вологодской области.
19. Выборочная система рубок, виды рубок в ней. Преимущества и недостатки добровольно-выборочных рубок.
20. Возраст древостоя первого приема рубок ухода в лесных формациях.
21. Законодательные акты, нормативные документы на производство рубок ухода и заготовку древесины в спелых и перестойных насаждениях.

22. Организационно-технические параметры рубок (ширина, длина, площадь, направление лесосеки, направление рубки).
23. Комбинированные (регулярно-равномерный, регулярно-куртинный) способы рубок ухода.
24. Рациональное лесопользование и борьба с потерями в лесном хозяйстве.
25. Способы примыкания лесосек. Сроки примыкания. Число зарубов.
26. Равномерный (выборочный, селективный) и регулярный (линейный, коридорный, полосный) способы рубок ухода.
27. Ускорение роста лесов путём лесоводственно-технического воздействия на природные условия местопроизрастания.
28. Особенности применения выборочных (постепенная, выборочная системы) рубок в спелых и перестойных сосновых насаждениях.
29. Специализированные методы рубок ухода (рубки простора, срединный, пропорционально-ступенчатый методы).
30. Мероприятия по ускорению восстановления и формирования лесов.
31. Особенности применения выборочных (постепенная, выборочная системы) рубок в спелых и перестойных еловых насаждениях.
32. Специализированные методы рубок ухода (коридорный метод А.П. Молчанова, метод моложения А.И. Успенского, Тульский метод прореживания и проходных рубок).
33. Обновление и улучшение состава лесов (использование быстрорастущих высокопродуктивных пород и их внутривидовых форм, интродукция и др.).
34. Технические средства и особенности технологий лесосечных работ на рубках ухода.
35. Комбинированный и селекционный методы рубок ухода.
36. Повышение уровня пользования недревесными ресурсами леса.
37. Химический, пирогенный и другие виды ухода за лесом.
38. Особенности применения выборочных (постепенная и выборочная системы) способов рубок в спелых, перестойных лиственных насаждениях.
39. Низовой и верховой методы рубок ухода.
40. Повышение водоохранно-защитных функций лесов.
41. Требования к применению сплошного и выборочного способов рубок в защитных лесах.
42. Рубки обновления.
43. Планово-организационные мероприятия по повышению продуктивности лесов.
44. Формирование лесов будущего (краткосрочные и долгосрочные мероприятия. Требования к эталонным и хозяйственно целесообразным насаждениям).
45. Рубки переформирования.
46. Исторический экскурс о сохранении подроста. Возможности сохранения лесной среды и подроста при разных технологических процессах лесоразработок.
47. Уход за опушками, подлеском, обрезка сучьев, ветвей при рубках ухода и технические средства для этих целей.
48. Укрепление материально-технической базы лесного хозяйства.
49. Технологии и порядок разработки лесосек с сортиментной заготовкой древесины.
50. Использование отечественной агрегатной техники при разработке лесосек и возможность её применения с сохранением подроста и тонкомера хвойных пород.
51. Санитарные рубки.
52. Охрана лесов от пожаров при выполнении лесосечных работ.
53. Лесоводственные требования при заготовке древесины в спелых и перестойных насаждениях (основные задачи, нормативы по категориям площади лесосек, порядок работы).
54. Прореживания и проходные рубки, их особенности в лесных формациях.
55. Плантационное лесовыращивание.

56. Порядок выполнения; задачи подготовительных, основных, заключительных работ при заготовке древесины. Освидетельствование мест рубок.
57. Технологические схемы и технические средства для рубок ухода.
58. Побочное пользование.
59. Особенности, разнообразие рубок при освоении лесосечного фонда в зарубежных странах.
60. Методы рубок ухода.
61. Рода хозяйств (высокоствольное, низкоствольное, среднее подсечное, безвершинное).
62. Сравнительные показатели изменения лесорастительной среды в результате применения различных систем и способов рубок при освоении лесосечного фонда.
63. Основные (классические) виды рубок ухода, лесоводственная цель их производства.
64. Меры содействия естественному возобновлению: понятие, перечень и дифференциация их применения.
65. Виды обсеменителей, их дифференциация оставления в зависимости от лесорастительных условий и лесобразующих пород.
66. Характеристика комбинированных и комплексных рубок при освоении спелых и перестойных насаждений.
67. Классификация и характеристика естественного возобновления в связи с рубками.
68. Авторские рубки Г.А. Корнаковского и Д.М. Кравчинского, М.М. Орлова.
69. Лесоводственная, экономическая и социальная эффективность рубок ухода.
70. Методы изучения и оценки естественного возобновления леса.
71. Особенности каймовой рубки Вагнера, рубок Мёллера и Даурвальда (авторские рубки).
72. Особенности изменения лесорастительной среды, процессов жизнедеятельности насаждений после рубок ухода.
73. Рубки и возобновление недревесных ресурсов леса.
74. Технические принципы назначения способов рубок в спелых и перестойных насаждениях.
75. Особенности рубок ухода в эксплуатационных и защитных лесах.
76. Огневые способы очистки лесосек и объекты их применения.
77. Длительно-постепенные рубки, их назначение, особенности, отличия в сравнении с равномерно-постепенными рубками.
78. Биологические и лесоводственные предпосылки рубок ухода (понятия: начинать своевременно, проводить регулярно, должны влиять системно, иметь целевую ориентацию, учитывать зонально-географические условия, режимы дифференцировать по типам (группам типов) леса и др.).
79. Безогневые способы очистки лесосек и объекты их применения.
80. Особенности и различия полосно-пасечного и чересполосного постепенного способов рубок.
81. Особенности рубок ухода в защитных лесах (горные леса, полосы вдоль железных и автомобильных дорог, полезащитные лесные полосы, степные колки и байрачные леса).

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

- 1) Дружинин Н.А. Лесоводство : учебное пособие для студентов по направлению подготовки 35.03.01 - Лесное дело / Н. А. Дружинин, Ф. Н. Дружинин, Л. В. Зарубина. – Вологда-Молочное : ВГМХА, 2019. – 57 с.

8.2 Дополнительная литература

- 1) Григорьева, О.И. Лесоводство: учебное пособие / О.И. Григорьева. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2014. – 60 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/53668>. - Текст: электронный.

- 2) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 13.09.2016 г. № 474 «Об утверждении Правил заготовки древесины и особенностей заготовки древесины в лесничествах, лесопарках, указанных в статье 23 Лесного кодекса РФ».
- 3) Приказ Министерства природных ресурсов РФ от 22.11.2017 г. №626 «Правила ухода за лесами».
- 4) Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство / С.Н. Сеннов. – М.: Лань, 2011. – 336 с.
- 5) Никонов, М.В. Лесоводство / М.В. Никонов. – М.: Лань, 2010. – 224 с.
- 6) Дружинин, Н.А. Лесоводство: методические указания для студентов специальности 250201.65 «Лесное хозяйство» / Н.А. Дружинин, Ф.Н. Дружинин, Л.В. Зарубина. – Вологда-Молочное: ИЦ ВГМХА, 2009. – 58 с.
- 7) Калинин, К.К. Лесоводство / К.К. Калинин. – Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. – 248 с.
- 8) Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров / С.Н. Сеннов. – М.: Академия, 2005. – 253 с.
- 9) Мелехов, И.С. Лесоводство. Учебник / И.С. Мелехов. – М.: МГУЛ, 2002. – 302 с.
- 10) Желдак В.И. Лесоводство. Ч.1. / В.И. Желдак, В.Г. Атрохин. – М.: ВНИИЛМ, 2002. – 227 с.
- 11) Кузнецов, Г.В. Практикум по лесоводству: учебное пособие / Г.В. Кузнецов, Г.А. Антипенко. – М.: ВНИИЛМ, 2001. – 299 с.
- 12) Луганский, Н.А. Лесоводство / Н.А. Луганский, С.В. Залесов, В.А. Щавровский. – Екатеринбург, 1996 – 320 с.
- 13) Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 27.06.2016 г. № 367 «Об утверждении Видов лесосечных работ, порядка и последовательности их проведения, Формы технологической карты лесосечных работ, Формы акта осмотра лесосеки и Порядка осмотра лесосеки».
- 14) Добровольский, А.А. Проблемы современного лесоводства: учебное пособие / А.А. Добровольский. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2016. – 36 с URL: <https://e.lanbook.com/book/76025>. - Текст: электронный.
- 15) Азаренок, В.А. Сортиментная заготовка древесины: учебное пособие / В.А. Азаренок, Э.Ф. Герц, С.В. Залесов, А.В. Мехренцев. – Екатеринбург: УГЛТУ, 2015.–140 с
- 16) Дружинин, Ф.Н. Практическое руководство по организации, технологии и оценке качества лесосечных работ при заготовке древесины / Ф.Н. Дружинин, Н.А. Дружинин, Ю.И. Макаров, А.А. Шорохов, Я.В. Кашурина. – Вологда: Полиграф-Периодика, 2018. – 112 с.

8.3 Перечень информационных технологий, используемых в обучении, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows XP / Microsoft Windows 7 Professional , Microsoft Office Professional 2003 / Microsoft Office Professional 2007 / Microsoft Office Professional 2010
STATISTICA Advanced + QC 10 for Windows

в т.ч. отечественное

Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6.

1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия)

Project Expert 7 (Tutorial) for Windows

СПС КонсультантПлюс

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный

Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение:

OpenOffice

LibreOffice

7-Zip
Adobe Acrobat Reader
Google Chrome
в т.ч. отечественное
Яндекс.Браузер

Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtexam.ru/>

Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

9 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Учебная аудитория 7108, для проведения практических и лабораторных работ, самостоятельной работы.

Оснащенность:

экспозиции дендросада (зоны): Европейский север, Средняя полоса России и Скандинавия; Сибирь, Дальний Восток, Япония и Китай; Европа, Средняя Азия, Кавказ и Крым; Северная Америка. Аллеи дендросада: лиственничная, березовая, смешанная, липовая, ясеневая, сосновая, еловая, кленовая, дубовая, вязовая, туевая. Древесные породы: лиственница сибирская, лиственница Сукачева, береза повислая, береза, рябина, липа мелколистная, ясень обыкновенный, сосна обыкновенная, ель европейская, клён остролистный, дуб черешчатый, сосна кедровая сибирская, вяз гладкий, клен Гиннала,

черёмуха Маака, туя западная. Оборудование: навигационный приемник Garmin GPSMAP 64ST RUS, шумомер, анемометр с крыльчаткой, измельчитель, кусторезы, бензопилы, лопаты, топоры, секач для сучьев, секатор, палатки для походов, печь «Вектор» Берег, несессер, тревожный чемодан «Флора», несессер «Армия России»

Учебная аудитория 7108: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 60, стулья – 120, доска меловая, кафедра.

Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.

Учебная аудитория 7101: для проведения занятий лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 49, стулья – 98, доска меловая

Учебная аудитория 7104: для проведения лабораторных занятий.

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 8, стулья – 16, доска меловая

Основное оборудование: весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон" (d=0,02), электронные весы OHAUS SPX622, весы ВЛКТ-500, 1. микроскопы, бинокляры, весы технические, весы Ohaus SPU-402, BC 5080, МЛ 3 В1ЖА "Ньютон", электронные весы OHAUS SPX622.

Учебная аудитория 7107 Компьютерный класс

Оснащенность:

Учебная мебель: столы – 12, стулья – 12, кресла – 8.

Основное оборудование: компьютер в комплекте - 8 шт.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10 Карта компетенций учебной дисциплины

Цель дисциплины		Подготовка студентов, владеющих методами возобновления, выращивания леса, улучшения и повышения его продуктивности.			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> - освоение студентами знаний по научным и практическим основам техники и технологии возобновления; - освоение студентами знаний по научным и практическим основам выращивания (воспитания) леса; - изучение различных форм хозяйственного воздействия. 			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общепрофессиональные компетенции					
Компетенции		Перечень компонентов (планируемые результаты обучения)	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Ступени уровней освоения компетенции
индекс	Формулировка				
ОПК-2	способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-2} <i>Владеет</i> методами поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} <i>Соблюдает</i> требования природоохранного законодательства Российской Федерации в профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} <i>Использует</i> нормативные правовые документы, нормы и регламенты проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</p> <p>ИД-4_{ОПК-2} <i>Оформляет</i> специальные документы для осуществления профессиональной деятельности</p>	<p>лекции</p> <p>практические занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>производственные задачи</p>	<p>индивидуальное задание на курсовое проектирование</p> <p>проверочная работа</p> <p>вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний</p> <p>зачет</p> <p>экзамен</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p><i>Знать:</i> методы поиска и анализа нормативных правовых документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p><i>Уметь:</i> соблюдать требования природоохранного законодательства РФ в профессиональной деятельности.</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p><i>Владеть:</i> нормативно- правовыми документами, нормами и регламентами проведения работ в рамках использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов.</p>
Профессиональные компетенции					
ПК-2	способен обосновывать принятие конкретных технических решений при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	<p>ИД-1_{ПК-2} <i>Знает</i> основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-2_{ПК-2} <i>Умеет</i> обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>ИД-3_{ПК-2} <i>Владеет</i> навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p>	<p>лекции</p> <p>практические занятия</p> <p>самостоятельная работа</p> <p>производственные задачи</p>	<p>индивидуальное задание на курсовое проектирование</p> <p>обучения</p> <p>проверочная работа</p> <p>вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний</p> <p>зачет</p>	<p>Пороговый (удовлетворительный)</p> <p><i>Знать:</i> основы и общие правила и нормативы при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>Продвинутый (хорошо)</p> <p><i>Уметь:</i> обосновывать технические решения при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p> <p>Высокий (отлично)</p> <p><i>Владеть:</i> навыками проектирования объектов лесного и лесопаркового хозяйства.</p>

				экзамен	
ПК-3	умеет пользоваться нормативными документами, определяющими требования при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства	ИД-1 ПК-3 <i>Знает</i> лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. ИД-2 ПК-3 <i>Умеет</i> пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства. ИД-3 ПК-3 <i>Владеет</i> навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.	лекции практические занятия самостоятельная работа производственные задачи	индивидуальное задание на курсовое проектирование проверочная работа вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний зачет экзамен	Пороговый (удовлетворительный) <i>Знать:</i> лесное законодательство и нормативно-правовые акты по объектам лесного и лесопаркового хозяйства. Продвинутый (хорошо) <i>Уметь:</i> пользоваться нормативно-правовой базой в сфере лесного хозяйства. Высокий (отлично) <i>Владеть:</i> навыками по определению требований при проектировании объектов лесного и лесопаркового хозяйства.
ПК-4	Способен применять результаты оценки структуры лесного фонда при обосновании целесообразности и планировании мероприятий на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства в целях достижения оптимальных лесоводственных и экономических результатов.	ИД-1 ПК-4 <i>Знает</i> структуру, количественные и качественные характеристики лесного фонда. ИД-2 ПК-4 <i>Умеет</i> применять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности. ИД-3 ПК-4 <i>Владеет</i> навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.	лекции практические занятия самостоятельная работа производственные задачи	индивидуальное задание на курсовое проектирование проверочная работа вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний зачет экзамен	Пороговый (удовлетворительный) <i>Знать:</i> структуру, количественные и качественные характеристики лесного фонда. Продвинутый (хорошо) <i>Уметь:</i> применять результаты оценки структуры лесного фонда при проектировании и планировании профессиональной деятельности. Высокий (отлично) <i>Владеть:</i> навыками по достижению оптимальных лесоводственных и экономических результатов на объектах лесного и лесопаркового хозяйства.
ПК-11	Умеет использовать знания технологических систем, средств и методов при решении профессиональных задач лесовосстановления, ухода за лесами, охраны, защиты и использования лесов	ИД-1 ПК-11 <i>Знает</i> технологические системы, средства и методы, используемые при решении профессиональных задач. ИД-2 ПК-11 <i>Умеет</i> использовать базовые знания для решения задач по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов. ИД-3 ПК-11 <i>Владеет</i> навыками выполнения работ по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов	лекции практические занятия самостоятельная работа производственные задачи	индивидуальное задание на курсовое проектирование проверочная работа вопросы (тесты) для проверки остаточных знаний зачет экзамен	Пороговый (удовлетворительный) <i>Знать:</i> технологические системы, средства и методы, используемые при решении профессиональных задач. Продвинутый (хорошо) <i>Уметь:</i> использовать базовые знания для решения задач по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране, защите и использованию лесов. Высокий (отлично) <i>Владеть:</i> навыками выполнения работ по лесовосстановлению, уходу за лесами, охране,

					защите и использованию лесов.
--	--	--	--	--	-------------------------------