

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова
Е.И.Луковникова

23 июня
20 *21* г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.09.01 Технологии рубок лесных насаждений

Закреплена за кафедрой **Базовая кафедра Воспроизводства и переработки
лесных ресурсов**

Учебный план bs350301_21_ЛД.plx

Направление: 35.03.01 Лесное дело

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

Курсовая работа 3, Экзамен 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс Вид занятий	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	6	6	6	6
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	10	10	10	10
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	20	20	20	20
Контактная работа	20	20	20	20
Сам. работа	151	151	151	151
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
д.т.н., дек., Жук Артём Юрьевич _____
Рабочая программа дисциплины



Технологии рубок лесных насаждений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.01 Лесное дело (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 706)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.01 Лесное дело


утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Базовая кафедра Воспроизводства и переработки лесных ресурсов

Протокол от 20.04 2021 г. № 9

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.


Зав. кафедрой Гарус И.А. 

Председатель МКФ


доцент, к.т.н., Варданын М.А.  24.04 2021 г. 208

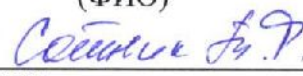
Ответственный за реализацию ОПОП


(подпись)


(ФИО)

Директор библиотеки


(подпись)


(ФИО)

№ регистрации

1293
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать бакалаврам знания в области теории, расчетов и практического применения современных и перспективных технологических процессов рубок лесных насаждений и используемого на них оборудования и машин.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.09.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Таксация леса
2.1.2	Лесные культуры
2.1.3	Лесоведение
2.1.4	Безопасность жизнедеятельности
2.1.5	Геодезия
2.1.6	Учебная (технологическая) практика
2.1.7	Устойчивое лесопользование и основы лесной экологии
2.1.8	Информационные технологии
2.1.9	Введение в профессиональную деятельность
2.1.10	Учебная (ознакомительная) практика
2.1.11	Учебная (практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная (технологическая) практика № 2
2.2.2	Производственная (научно-исследовательская работа)
2.2.3	Производственная (преддипломная) практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Умение использовать знания о проведении лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов, повышение продуктивности лесов, сохранение средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов

Индикатор 1 | ПК.1.1. Использует знания о проведении лесохозяйственных мероприятий, направленных на рациональное, постоянное, неистощительное использование лесов

Индикатор 2 | ПК.1.2. Осуществляет подбор методов и средств по повышению продуктивности лесов и их сохранение

ПК-2: Умение использовать знания по таксации и лесоустройству с целью осуществления использования лесов

Индикатор 1 | ПК-2.1 Использует знания в области учета лесного фонда и древесины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные лесохозяйственные мероприятия, направленных на рациональное использование лесов; методы и средства по повышению продуктивности лесов; знания в области учета лесного фонда и древесины
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать лесохозяйственные мероприятия по непрерывному и неистощительному использованию; применять методы по повышению продуктивности лесов; использовать знания в области учета лесного фонда и древесины.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения лесохозяйственных мероприятий по рациональному использованию лесов; методами и средствами по повышению продуктивности лесов и их сохранению; знаниями в области учета лесного фонда и древесины.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Общие понятия о лесозаготовительном производстве. Теоретические основы лесосечных работ.						

1.1	Лек	Предмет труда при проведении рубок. История технологии лесозаготовок. Понятие технологии лесозаготовок. Фазы лесозаготовок. Состав лесосечных работ.	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	2	Лекция-беседа ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
1.2	Лек	Лес, группы леса, ресурсы лесной среды, потребители древесины, лесосечный фонд. Поле деятельности лесозаготовок. Рубки леса. Правила проведения рубок.	3	0,25	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
1.3	Лек	Теоретические основы лесосечных работ. Основы теории резания древесины. Резание элементарным резцом. Бесстружечное резание	3	0,25	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
1.4	Лек	Пиление древесины. Пилы и их параметры. Скорость резания и подачи, усилие, мощность и удельная работа резания при пилении. Кинематические соотношения при пилении. Производительность чистого пиления	3	0,25	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
1.5	Лаб	Изучение технических характеристик и устройства бензиномоторных пил. Изучение принципа работы основных узлов и систем бензиномоторных пил.	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	2	Семинар-исследование ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
1.6	Ср	Основы теории перемещения материалов Виды лесных грузов. Способы перемещения. Методы расчета сил сопротивления при перемещении груза волоком, в полупогруженном и погруженном положениях	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
1.7	Ср	Классификация технологических процессов лесосечных работ. Теоретическая и действительная производительность машин. Система взаимодействия общества с природой в процессе лесосечных работ. Моделирование времени цикла выполнения операций.	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 2. Машины и механизмы, технология работы при выполнении операций лесосечных работ. Подготовительные, вспомогательные и лесовосстановительные работы.						

2.1	Лек	Способы и средства выполнения лесосечных работ Способы выполнения лесосечных работ. Классификация лесосечных машин. Принципы размещения технологического оборудования лесозаготовительных машин	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	1	Лекция-беседа ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
2.2	Ср	Механизированная валка деревьев Цепные пилы. Способы механизированной валки деревьев. Оборудование для направленного сталкивания дерева с пня.	3	10	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.3	Ср	Технология механизированной валки деревьев Приемы механизированной валки деревьев. Схемы валки деревьев на пасаках и лентах. Производительность труда при механизированной валке деревьев	3	9	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.4	Ср	Освоение лесных насаждений машинами. Многооперационные лесозаготовительные комплексы. Конструкция технологического оборудования. Схемы разработки лент, делянок, лесосек. Производительность машин.	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.5	Лаб	Изучение технических характеристик и принципов работы технологического оборудования харвестеров	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.6	Ср	Трелёвка древесины тракторами машинами. Способы и технология трелёвки. Трелевочные волокна и их размещение на лесосеке Схемы размещения волокон на лесосеке. Среднее расстояние трелевки. Производительность трелевочных тракторов.	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.7	Ср	Трелевка древесины канатными установками Классификация и устройство канатных установок. Конструкция и технические характеристики трелевочных лебедок.	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	

2.8	Ср	Очистка деревьев от сучьев. Механизированная обрезка сучьев. Способы и средства для очистки деревьев от сучьев. Производительность бензопил на обрезке сучьев. Очистка деревьев от сучьев машинами. Рабочие органы для срезания сучьев машинами. Устройство технологического оборудования сучкорезных машин. Производительность сучкорезных машин	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.9	Лек	Механизированная раскряжевка хлыстов. Раскряжевка хлыстов многооперационными машинами. Технология заготовки сортиментов на пасеке и производительность ВСРМ. Технология обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов СРМ	3	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	1	Лекция-беседа ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
2.10	Ср	Лесопогрузочные пункты и верхние склады. Технологический процесс, оборудование и машины для сортировки, штабелевки и погрузки древесины.	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
2.11	Ср	Подготовительные, вспомогательные работы на лесосеке. Очистка лесосек от порубочных остатков. Лесовосстановительные мероприятия	3	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	
	Раздел	Раздел 3. Проектирование и организация технологического процесса лесосечных работ						
3.1	Лек	Проектирование лесосечных работ. Обоснование площади и запасов древесины в арендуемых участках лесного фонда. Выбор способа рубок. Выбор технологического процесса лесосечных работ. Обоснование комплекта лесосечных машин. Выбор схем размещения волоков на лесосеке и движения по ним лесозаготовительных машин. Обоснование оптимальной площади лесосеки	3	1,25	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	

3.2	Ср	Организация лесосечных работ. Мастерский участок. Права и обязанности мастера леса. Технические документы на проведение лесосечных работ. Лесозаготовительные бригады. Расчет режима лесосечных работ. Определение числа мастерских участков . Технологическая карта разработки лесосеки.	3	6	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	
3.3	Пр	Расчет мощности привода цепной пилы, используемой на валке леса. Расчет затрат энергии, времени чистого пиления, коэффициента использования пилы по времени.	3	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	2	разбор конкретной ситуации ПК -1.1, ПК-1.2, ПК-2.1
3.4	Пр	Выбор схем транспортных путей, планировки лесо-секи. Расчет среднего расстояния трелевки. Определение производительности машин и механизмов, входящих в заданные системы машин.	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	
3.5	Пр	Расчет трудозатрат на подготовительные работы. Расчет трудозатрат на вспомогательные работы. Расчет трудозатрат на очистку лесосек и утилизацию порубочных остатков	3	4	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	
3.6	Ср	Курсовая работа	3	70	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2	0	
3.7	Экзамен		3	9	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.2	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология дистанционного обучения (получение образовательных услуг без посещения университета, с помощью современных систем телекомму-никации (электронная почта, Интернет и др.))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностях (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))
Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)
Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)
Сетевая форма (возможность освоения обучающимися образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность)
Технология модульного обучения (деление учебной дисциплины на модули (блоки), каждый из которых состоит из учебного содержания и технологии овладения им)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

<p>Контрольные вопросы к лабораторным работам</p> <p>ЛР № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ведущие производители бензиномоторных пил отечественны и зарубежные. 2. Система зажигания бензиномоторных пил. 3. Пильные цепи и шины. 4. Безопасность при работе с цепными бензиномоторными пилами. <p>ЛР № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое харвестер? 2. Основные элементы харвестерной головки. 3. От чего зависит производительность харвестера? <p>Контрольные вопросы к практическим работам</p> <p>ПР № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчёт мощности привода цепной пилы, используемой на валке леса. 2. Расчёт затрат энергии 3. Расчёт времени чистого пиления, коэффициента использования пилы по времени. <p>ПР № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выбор схем транспортных путей, планировки лесосеки. 2. Расчёт среднего расстояния трелевки. 3. Определение производительности машин и механизмов, входящих в заданные системы машин. <p>ПР № 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расчёт трудозатрат на подготовительные работы. 2. Расчёт трудозатрат на вспомогательные работы. 3. Расчёт трудозатрат на очистку лесосек и утилизацию порубочных остатков.

6.2. Темы письменных работ

<p>Курсовая работа "Организация технологического процесса рубок лесных насаждений"</p> <p>Цель: закрепление теоретических знаний, приобретение навыков соединения теории с практикой, решение конкретных производственных задач.</p> <p>Структура: Разработка технологического процесса лесосечных работ выполняется в соответствии с данными, изложенными в задании на курсовую работу.</p> <p>Для конкретной лесосеки выбирается рациональный способ рубок с учётом последующего лесовосстановления.</p> <p>Делается обоснование типа технологического процесса лесозаготовок, в соответствии с которым и с учётом возможных способов рубок производится выбор систем лесосечных машин.</p> <p>В работе обосновываются оптимальные размеры делянок, размещение волоков и погрузочных пунктов, схем движения лесосечных машин по территории лесосеки, определяются производительности выбранных машин, их количество в бригаде, мастерском участке, на предприятии.</p> <p>Рассчитываются трудозатраты на проведение подготовительных, вспомогательных и основных работ, формируются бригады, мастерские участки, определяется состав руководящего звена и вспомогательных служб.</p> <p>В процессе подготовки курсовой работы обучающийся должен проявить знание дисциплины, умение пользоваться литературой, навыки применения теоретических знаний для условий производства.</p> <p>Главным результатом является умение грамотно составлять технологическую карту разработки лесосек, приобретение навыков проектирования лесозаготовительного производства.</p> <p>Рекомендуемый объем: Курсовая работа состоит из пояснительной записки объемом 40-50 страниц машинописного текста и 2 листов (формата А1) графической части.</p> <p>Выдача задания и защита курсовой работы производится в соответствии с графиком прохождения дисциплин.</p>
--

6.3. Фонд оценочных средств

<p>Контрольные вопросы к лабораторным работам</p> <p>Контрольные вопросы к практическим работам</p>

Экзаменационные вопросы	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
Экзаменационные вопросы:	
1. Структура лесозаготовительного предприятия. Схема освоения лесосырьевой базы ЛЗП.	
2. Лесосека и делянка. Основные технологические элементы лесосеки. Размеры лесосек. Лесосырьевая база, лесосечный фонд, годичный лесосечный фонд.	
3. Технологический и производственный процессы ЛЗП.	
4. Схема освоения лесосырьевой базы ЛЗП. Различия ЛПХ по основным производственным признакам.	
5. Классификация технологических процессов по виду вывозимого леса.	
6. Лесозаготовительное производство. Типы лесозаготовительных предприятий.	
7. Элементарное резание древесины. Основные направления резания древесины.	
8. Устройство бензиномоторных пил с редуктором.	
9. Устройство и привод гидроклина. Краткая техническая характеристика гидроклина.	
10. Валка деревьев бензиномоторными пилами.	
11. Подпил и спиливание дерева. Форма и ширина недопила.	
12. Пильный аппарат цепных пил. Классификация пильных цепей.	
13. Средства для механизированной валки деревьев. Сравнение бензиномоторных пил по конструктивным и технологическим параметрам.	
14. Определение сменной производительности бензиномоторной пилы на валке.	
15. Меры безопасности при механизированной валке деревьев.	
16. Способы машинной валки деревьев при срезании напроход.	
17. Назначение и устройство валочно-трелевочной машины рычажного типа.	
18. Назначение и устройство валочно-пакетирующей машины манипуляторного типа.	
19. Определение сменной производительности валочно-пакетирующей машины.	
20. Трелевка леса. Значение трелевки в технологическом процессе. Классификация способов трелевки.	
21. Типы тракторов, применяемых на трелевке.	
22. Определение среднего расстояния трелевки.	
23. Определение рейсовой нагрузки на трелевочный трактор.	
24. Меры безопасности при трелевке леса тракторами.	
25. Назначение и устройство валочно-трелевочной машины манипуляторного типа.	
26. Устройство и характеристика машин для очистки деревьев от сучьев.	
27. Многооперационные машины для раскряжевки хлыстов.	
28. Раскряжевка хлыстов на лесосеках и верхних складах мотоинструментами.	
29. Определение производительности труда при раскряжевке хлыстов переносными моторными инструментами.	
30. Лесопогрузчики. Устройство. Схемы работы.	
31. Самозагружающиеся лесовозные автопоезда.	
32. Определение сменной производительности лесопогрузочных средств.	
33. Обеспечение безопасных условий труда при погрузке леса.	
34. Технологические схемы работы валочно-пакетирующей машины.	
35. Определение сменной производительности подборщика сучьев манипуляторного типа	
36. Основные схемы планировки лесосек.	
37. Основное лесозаготовительное производство. Необходимость проведения подготовительных и вспомогательных работ, их значение.	
38. Содержание подготовительных и вспомогательных работ.	
39. Технологические схемы работы валочно-трелевочных машин рычажного типа	
40. Схемы размещения усов на лесосеке.	
41. Лесопогрузочные пункты и верхние склады.	
42. Меры по содействию лесовосстановлению при заготовке древесины.	
43. Меры по защите окружающей среды при выполнении лесосечных работ.	
44. Основные документы, регламентирующие работу мастерского участка	
45. Права и обязанности мастера леса	
46. Обустройство мастерского участка	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Сухих А.Н.	Инновационные машины и оборудование для лесопромышленного комплекса: Монография	Братск: БрГУ, 2011	40	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 2	Пятакин В.И.	Технология и машины лесосечных работ: учебник	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2012	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Ресурсы%20свободного%20доступа/Технология%20и%20машины%20лесосечных%20работ.Учебник.2012.pdf
Л1. 3	Ширнин Ю. А., Захаренко Г. П., Кирсанов А. Д., Рукомойников К. П., Царев Е. М., Анисимов С. Е.	Технологические расчеты лесопромышленных производств: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494225
Л1. 4	Григорьев И. В., Григорьева О. И., Никифорова А. И.	Технология и машины лесовосстановительных работ: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2021	1	https://e.lanbook.com/book/168757

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л12. 1	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Григорьева О.И., Матросов А.В.	Технология и машины лесосечных работ: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2015	47	
Л12. 2	Ширнин Ю. А., Царев Е. М., Рукомойников К. П.	Технология и оборудование малообъемных лесозаготовок и лесовосстановление: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560562
Л12. 3	Ширнин Ю. А., Кирсанов А. Д., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Роженцова Н. И., Кардакова Р. В.	Технологические расчеты лесопромышленных производств: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494226
Л12. 4	Ширнин Ю. А., Царев Е. М., Анисимов С. Е., Ширин А. Ю.	Системы машин и условия их эффективного применения: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461639
Л12. 5	Ширнин Ю. А.	Теория переместительных операций на лесозаготовках: учебное пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2014	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277051

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 6	Даниленко О.К., Григорьев И.В., Гарус И.А.	Технологические процессы лесозаготовительного производства: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2020	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Даниленко%20О.К.Технологические%20процессы%20лесозаготовительного%20производства.УП.2020.pdf
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Смехов С.Н., Захаренко Т.А.	Технология и машины лесосечных работ: Учебное пособие по курсовому и дипломному проектированию	Братск: БрГТУ, 2003	103	
Л3. 2	Даниленко О.К., Сухих А.Н.	Технология и машины лесосечных работ: практикум	Братск: БрГУ, 2018	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Лесная%20и%20деревообрабатывающая%20промышленность/Даниленко%20О.К.Технология%20и%20машины%20лесосячных%20работ.Практикум.%202018.PDF
7.3.1 Перечень программного обеспечения					
7.3.1.1	Adobe Reader				
7.3.1.2	КОМПАС-3D V13				
7.3.1.3	КОМПАС 3D V12 LT				
7.3.1.4	Microsoft Windows (Win Pro 10)+				
7.3.2 Перечень информационных справочных систем					
7.3.2.1	Национальная электронная библиотека НЭБ				
7.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)				
7.3.2.3					
7.3.2.4	Электронная библиотека БрГУ				
7.3.2.5	Электронный каталог библиотеки БрГУ				
7.3.2.6	«Университетская библиотека online»				
7.3.2.7	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система				
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Ангар	Лаборатория сервиса и эксплуатации машин и оборудования лесного комплекса	Плакаты, макеты машин для лесосечных работ, разрезы бензопил			
Ангар	Учебный класс "Хускварна"	Высотомер электронный швец., Дальномер DISTO, Дендрометр электронный Masser RC3H, Дальномер лазерный Condrol XP1, pH-метр "Н1 8314" (Наппа, портативный, pH/мВ/термометр), Радиоприемник GARMIN GPSMAP 60CSx, Радиоприемник GARMIN GPSMAP 76CSx, Призмный отражатель RGK OPTIMA, Дальномер лазерный Condrol XP1, Вилки мерные (алюминиевые) 60 см, 80 см, вилки мерные текстолитовые, высотомер Suunto, Электронная мерная вилка, Окучник Н 92-х рядн), Окучник ОН-2 МК 100, Опрыскиватель, Плуги к-к 02.15.31.00, Сцепка универсальная Н 01, 06, 50, 00механизмы, используемые на рубках леса			
3318	Лекционная аудитория	Учебная мебель			
3320	Лаборатория современных технологий лесозаготовок. Учебно-производственный заготовительный участок (виртуальный)	Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов - Тренажер – симулятор John Deere - Тренажер – симулятор PONSSE - Комплект оборудования для обучения методам работы на лесозаготовительных машинах Интерактивная доска SMART BOARD 800 со встроенным ультракороткофокусным проектором UX60 и комплект видеоматериалов			

3324	Комплексная лаборатория лесного хозяйства, таксации леса и древесиноведения	Учебная мебель 1 Интерактивная доска торговой марки Promethean модель ActvBoard587 Pro 2 Проектор мультимедийный торговой марки «CASIO» 3 Персональный компьютер AMD Athlon X27550 4 Монитор LCD 19 Samsung 943 5 Высотомер РМ -5/1520 6 Высотомер Suunto 7 Высотомер ВА 8 Высотомер ВН-1 9 Высотомер угломер лесной ВУЛ-1 10 Высотомер – кронومتر ВК-1 11 Микроскоп Биомед С-1- 3 шт. 12 Микроскоп МБС-10 13 Бурав приростной возрастной
------	---	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В ходе освоения раздела 1 Общие понятия о лесозаготовительном производстве. Тео-ретические основы лесосечных работ студенты должны уяснить цели и задачи дисциплины, ее роль в лесном и лесозаготовительном производстве. Изучить принципы и методы форми-рования технологических процессов лесосечных работ. Ознакомиться с историей становле-ния дисциплины, а также последними достижениями науки в области лесозаготовительного производства. Изучить принятую терминологию лесозаготовительного производства. Полу-чить сведения о нормативной документации, регламентирующих лесосечные работы.

В ходе освоения раздела 2 Машины и механизмы, технология работы при выпол-нении операций лесосечных работ. Подготовительные, вспомогаельные и лесовосста-новительные работы студенты должны изучить принципы работы, внутреннее устройство и устройство технологического оборудования основного лесозаготовительного производства. Приобрести практические навыки подбора машин и механизмов для выполнения лесоза-готовительных работ в различных природно-производственных условиях. Научиться сравнивать различные виды машин и механизмов по их техническим характеристикам, с выбором наиболее оптимальной в заданных условиях функционирования лесозаготовительного производства.

В ходе освоения раздела 3 Проектирование и организация технологического про-цесса лесосечных работ студенты должны уяснить этапы проектирования лесозаготови-тельного производства и принципы организации технологических процессов в заданных условиях. Изучить и приобрести практические навыки производства расчетов по организации технологических процессов лесосечных работ.

Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов проек-тирования для организации и контроля производственных процессов в конкретных ситуациях.

В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на принципы работы лесозаготовительного оборудования.

Овладение ключевыми понятиями является необходимым условием успешного вы-полнения всех видов работ: практических и лабораторных.

В процессе проведения практических занятий, лабораторных работ происходит закре-пление знаний, формирование умений и навыков реализации представления об устройстве, принципах работы основного лесозаготовительного оборудования и механизмов, методах обработки предмета труда.

Самостоятельную работу необходимо начинать с корректной постановки вопроса, на который планируется ответить в процессе самостоятельной работы. Далее изучается теоре-тический или практический материал и составляется структурный план освоения темы.

В процессе консультации с преподавателем необходимо получить разъяснения на все предварительно подготовленные вопросы.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой по данной дисциплине литературой. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете.

Предусмотрено проведение аудиторных занятий (в виде лекционных, практических и лабораторных занятий) в сочетании с внеаудиторной работой.