

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЛП

УТВЕРЖДАЮ /М.Н. Волдаев/
(Ф.И.О. декана (директора института))

17.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ФТД.2.2 Машины лесозаготовительные. Эксплуатация и обслуживание

(код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки
(специальность)

35.03.02 Технология лесозаготовительных и
деревоперерабатывающих производств

Квалификация выпускника

Бакалавр

(бакалавр/магистр/специалист)

Направленность

Лесоинженерное дело

Курс 3
Семестр 6

Распределение учебного времени

Трудоемкость по учебному плану	108 / 3	часов/зачетных единиц
Лекции	16	часов
Лабораторные работы	-	часов
Практические занятия	32	часов
Иная контактная работа	-	часов
Всего контактной работы (без учета экз.)	48	часов
Контактная работа по экзамену	-	часов
Курсовой проект (работа)	-	семестр
Самостоятельная работа обучающихся (без учета экз.)	60	часов
Самостоятельная работа по подготовке к экзамену	-	часов
Экзамен	-	семестр
Зачет	6	семестр
БРК, ДЗ	-	семестр

(год)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки (специальности) 35.03.02 Технология лесозаготовительных и деревоперерабатывающих производств

Программу составили:

профессор с ученой степенью доктора наук	ЛиХТ	СОГЛАСОВАНО	Е.М. Царев
(должность)	(кафедра)		(И.О. Фамилия)

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА на заседании кафедры, за которой закреплена дисциплина
Кафедра лесопромышленных и химических технологий

(наименование кафедры)		
25.01.2022	протокол №	6
(дата)		
Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин
		(И.О. Фамилия)

Рабочая программа СОГЛАСОВАНА с факультетом (институтом), выпускающей(ими) кафедрой(ами).
СООТВЕТСТВУЕТ действующей ОП.

Заведующий кафедрой	СОГЛАСОВАНО	Ю.А. Ширнин
		(И.О. Фамилия)

Председатель методической комиссии факультета (института), в который входит выпускающая кафедра

СОГЛАСОВАНО	Д.И. Мухортов
	(И.О. Фамилия)

Эксперт(ы): Лабинов Александр Витальевич, директор ООО "Прогресс"

Рабочая программа проверена и зарегистрирована в УМЦ 17.02.2022 г.
Специалист учебно-методического центра СОГЛАСОВАНО /Т.А. Смирнова/

Раздел 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является достижение планируемых результатов обучения, соответствующих установленным в ОПОП индикаторам достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
1. ПК-3 Способность разрабатывать проектную, техническую и технологическую документацию для организации производственных процессов лесозаготовительных производств	ПК-3.1 Знает: - нормативно-технологическую документацию; - технологические процессы лесозаготовительных производств; - режимы технологических процессов в лесозаготовительных производствах; - требования нормативных правовых актов, регулирующих правила использования лесов по каждому виду использования; - формы	знания: Знает: - нормативно-технологическую документацию; - технологические процессы лесозаготовительных производств; - режимы технологических процессов в лесозаготовительных производствах; - требования нормативных правовых актов, регулирующих правила использования лесов по каждому виду использования; - формы и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; - виды лесосечных работ, порядок и последовательность их проведения; - требования к составлению технологических карт лесосечных работ; - требования нормативного правового акта, регулирующего правила реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений умения:

и виды рубок лесных насаждений, их организационно-технические элементы; - виды лесосечных работ, порядок и последовательность их проведения; - требования к составлению технологических карт лесосечных работ; - требования нормативного правового акта, регулирующего правила реализации древесины, полученной при использовании лесов в целях выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических и специализированных портов, линейных объектов; переработки древесины, лесных

навыки:

<p>ПК-3.2 выполнения производственного задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; - составлять схемы разработки лесосек; - определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; - рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; - обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины; - рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема</p>	<p>знания: знает как выполнять производственные задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; - составлять схемы разработки лесосек; - определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; - умения: умеет выполнять производственные задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; - составлять схемы разработки лесосек; - определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; - рассчитывать ежегодный объем заготовки древесины; - обобщать информацию об объеме, породном составе и стоимости древесины; - рассчитывать стоимость древесины исходя из ставок платы за единицу объема навыки: выполняет производственные задания; - осуществлять расчеты расхода сырья, материалов и трудозатрат согласно технологическому процессу; - формировать комплект технической документации для согласования с вышестоящим руководством; - составлять схемы разработки лесосек; - определять процентное соотношение деловой и дровяной древесины согласно классу товарности и осуществлять распределение деловой древесины на крупную, среднюю, мелкую; -</p>
---	---

	<p>ПК-3.3 рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; - рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; - контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p>	<p>знания: знает как рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; - рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; - контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p> <p>умения: умеет рассчитывать нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; - рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; - контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p> <p>навыки: рассчитывает нормы расхода сырья, материалов и трудозатрат в соответствии с нормативно-технической документацией и объемами производства; - рассчитывает ежегодный объем заготовки древесины; - контролирует использование ежегодного объема заготовки древесины</p>
--	--	--

Раздел 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина относится к элективным дисциплинам (модулям) ОПОП.

Дисциплина является факультативной

Для продолжения формирования заявленных компетенций необходимы знания предшествующих дисциплин: Сухопутный транспорт леса (ПК-3), Технология и машины лесосечных работ (ПК-3), Дорожностроительные технологии в отрасли (ПК-3)

Изучаемая дисциплина является основой для продолжения формирования указанных компетенций в следующих дисциплинах: Технология и оборудование лесных складов и лесобработывающих цехов (ПК-3), Комплексное использование древесины и производство товаров народного потребления (ПК-3); государственной итоговой аттестации в форме: Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ПК-3)

Раздел 3. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций используются методологические технологии, реализующие деятельностный, личностно-ориентированный, практико-ориентированный подходы.

Основными стратегическими технологиями являются: лекционные занятия, практические занятия

На достижение конкретных целей обучения направлены применяемые тактические технологии: классическая лекция

Раздел 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6 семестр

Виды и темы занятий	Количество часов	Формируемые компетенции
---------------------	------------------	-------------------------

Самостоятельная работа	108	ПК-3
Лекция. Лесозаготовительная техника в современном производстве. Эксплуатация, обслуживание и ремонт	2	
Лекция. Роль и место технической эксплуатации и ремонта лесных машин в решении задач в новой реконструкции лесозаготовительного производства и в ускорении социально-экономического развития лесной отрасли. Задача курса технической эксплуатации лесных машин. Значение технической эксплуатации лесных машин и оборудования в обеспечении оптимального управления его состоянием, эффективностью и качеством работы.	2	
Лекция. Понятие о системе технического обслуживания (ТО) и ремонте (Р) лесных машин. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта лесных машин	2	
Лекция. Виды ТО ЛМ и О: ЕО; ТО-1; ТО-2; ТО-3; СО, содержание, периодичность и место их выполнения. Методы и формы ТО ЛМ и О: централизованная, децентрализованная, смешанная. Понятие о ремонте лесных машин и оборудования	2	
Лекция. Хранение лесных машин и оборудования	2	
Лекция. Организация ТО и Р ЛМ и О	2	
Лекция. Техническая эксплуатация лесных машин при низких температурах	2	
Лекция. Диагностика лесных машин. Основные направления совершенствования организации ТО и Р ЛМ	2	
Практическое занятие. Значение технической эксплуатации лесных машин и оборудования в обеспечении оптимального управления его состоянием, эффективностью и качеством работы.	4	
Практическое занятие. Составные части СТО и РЛМ: РОБ, нормативно-техническая документация (НТД).	4	
Практическое занятие. Виды ТО ЛМ и О: ЕО; ТО-1; ТО-2; ТО-3; СО, содержание, периодичность и место их выполнения.	4	
Практическое занятие. Документация при постановке и снятии с хранения.	4	
Практическое занятие. Расчет трудоемкости ТО и РЛМ на ПЭВМ, определение численности производственных рабочих и ИТР (инженерно-технических работников).	4	
Практическое занятие. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	4	
Практическое занятие. Приборы для диагностики лесных машин.	4	
Практическое занятие. Техническое обслуживание и ремонт лесных машин.	4	
Задания для самостоятельной работы, в том числе выполнение Изучение конструкций лесозаготовительных машин	60	
Иная контактная работа: зачет	0	

Раздел 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой, ее структурой и содержанием разделов. Учебный материал структурирован, изучение

дисциплины осуществляется в тематической последовательности. **Занятия лекционного типа** дают систематизированные знания по дисциплине, концентрируют внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть проблемы, явления или процесса; зафиксировать выводы и практические рекомендации. Подготовка к **занятиям семинарского типа** включает ознакомление с планом практического занятия; работу с конспектом лекций, выполнение домашнего задания, работу с учебной и учебно-методической литературой, научными изданиями и электронными образовательными ресурсами, рекомендованными рабочей программой дисциплины.

Содержание **самостоятельной работы** определяется рабочей программой дисциплины оценочными и методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Эффективным средством осуществления самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к образовательной программе, рабочей программе дисциплины, к электронным библиотечным системам, профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Изучение дисциплины включает выполнение практической работы. Периодичность проведения, формы текущего контроля успеваемости, система оценивания хода освоения дисциплин представлены в рабочей программе. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет.

Раздел 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-методическое обеспечение

№№ п/п	Список используемой литературы	Количество экземпляров печатных изданий, имеющих в библиотеке, или электронный адрес издания (ресурса) в сети Интернет
УЧЕБНЫЕ, УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ И НАУЧНЫЕ ИЗДАНИЯ		
1.	Меньшиков, В. Н. Лесозаготовительные машины [Текст] : Учеб. пособие для спец. 0901, 0519 / В. Н. Меньшиков, К. А. Лонн, Е. В. Юн. Ленинград: ЛТА, 1986. - 71 с. Экземпляры: всего 11.	11
2.	Ширнин, Юрий Александрович. Технология и машины лесосечных и лесоскладских работ [Текст] : учеб. пособие по курсовому проектированию / Ю. А. Ширнин, Е. М. Царев. Йошкар-Ола: МарГТУ, 1995. - 78 с. ISBN 5-230-00387-1. Экземпляры: всего 52.	52
3.	Новые технические и технологические решения лесопромышленных производств [Текст] : [учеб. пособие для студентов вузов по направлению подгот. дипломир. специалиста 250400 (656300) "Технология лесозаготов. и деревообраб. пр-в" по специальности 250401 (260100) "Лесоинженер. дело"] / [Ю. А. Ширнин и др.]. Йошкар-Ола: МарГТУ, 2009. - 235 с. ISBN 978-5-8158-0746-4. Экземпляры: всего 47.	47 / https://portal.volgatech.net/books/shirnin-novye-techn.pdf
4.	Ширнин, Юрий Александрович. Разработка параметров	12

	оборудования и технологии для экстремальных условий лесозаготовок [Текст] : монография / Ю. А. Ширнин, А. Ю. Ширнин; М-во образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: Волгатех, 2014. - 231 с. ISBN 978-5-8158-1373-1. Экземпляры: всего 12.	
5.	Системы машин и условия их эффективного применения [Текст] : [учебное пособие по специальности 05.21.01 и направлениям: 35.04.02, 35.03.02] / [Ю. А. Ширнин и др.]; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Поволж. гос. технол. ун-т". Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 267 с. ISBN 978-5-8158-1718-0. Экземпляры: всего 60.	60 / https://portal.volgatech.net/books/Shirnin_sistemi_mashin_2016.pdf
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		
1.	Справочно-правовая система Консультант+	http://www.consultant.ru

6.2. Материально-техническая база и программное обеспечение

№№ п/п	Аудитории для проведения учебных занятий, самостоятельной работы и проведения государственной итоговой аттестации	Перечень основного оборудования	Программное обеспечение
1.	111 (I)	Бензопила Хускварна 372XP (1), Доска интерактивная с электронным стилусом (1), Кусторез 343 F (1), Макет бензопилы 372 (1), Манекен с защитным (1), Ноутбук IdeaPad G570A 15,6" Lenovo (1), Проектор мультимедийный Sanuo PLC-XD2600 (1), Шкаф 80x120x40 (3), Комплект учебной мебели (1)	Microsoft Windows Enterprise, Справочная правовая система "Консультант Плюс", Microsoft Office Standard, Агент Dr.Web, Комплект ПО для решения основных пользовательских задач

Раздел 7. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ/ ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Критерии оценивания индикаторов достижения компетенций направлены на:

- усвоение теоретического материала (объем знаний, глубина усвоения), предусмотренного рабочей программой;
- умение излагать материал (четкость, грамотность изложения материала, точность и полнота воспроизведения учебного материала);
- умение применять теоретические знания при решении практических заданий.

Шкала оценивания представлена ниже.

Уровень сформированности элементов компетенции	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся имеет знания основного материала, проявляет умение логично его излагать, но может допускать неточности в изложении материала,	Зачтено

7.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля) и производится с применением технологии рейтингового контроля в соответствии с технологической картой дисциплины. Порядок составления технологической карты и алгоритм проведения процедуры оценивания видов деятельности обучающихся, направленных на освоение знаний, умений, навыков и/или опыта деятельности, по накопительной системе в баллах устанавливается положением о системе РИТМ в ФГБОУ ВО «ПГТУ»

7.2. Промежуточная аттестация обучающихся

Промежуточная аттестация обучающихся направлена на оценивание результатов обучения по дисциплине (модулю) и проводится с использованием фондов оценочных средств.

Примеры типовых контрольных заданий из базы фонда оценочных средств по образовательной программе.

Типовые задания для оценки освоения материала

Вариант 1

На каждый вопрос найдите один наиболее полный и правильный ответ:

Задание №1

Какие жидкости проверяют и при необходимости доливают при заправке трелевочной машины перед началом работы?

- а) Бензин, смешанный с дизельным маслом, в бачок и воду в радиатор;
- б) Дизельное топливо в бак, бензин с маслом в бачок и воду в радиатор;
- в) Дизельное топливо в бак основного двигателя, воду в водяной радиатор и масло в задний мост;

Задание №2

Где проверяют и при необходимости доливают моторное масло при ежесменном ТО трелевочных машин?

- а) В корпусе топливного насоса и регулятора, в банке гидросистемы;
- б) В корпусе топливного насоса;
- в) В картере дизельного двигателя;

Задание №3

Где проверяют и при необходимости доливают моторное масло при ежесменном ТО ?

- а) В корпусе топливного насоса и регулятора, в картере двигателя и в баке рулевого управления;
- б) В картере двигателя, в коробке передач и в баке рулевого управления;
- в) В корпусе топливного насоса и регулятора, в баке гидросистемы, в коробке передач;

Задание №4

Где и кем проводится техническое обслуживание лесосечных машин?

- а) На магистральном волокне;
- б) На пункте технического обслуживания;
- в) На погрузочном пункте;

Задание №5

Какие жидкости проверяет машинист валочно-пакетирующей машины на подтекание в соединениях деталей машины?

- а) Охлаждающая жидкость;
- б) Дизельное топливо, бензин и масло;
- в) Топливо, масло, электролит и вода;

Задание №6

Что необходимо проверить на слух сразу же после остановки двигателя?

- а) Утечку воздуха из пневматической системы тормозов;
- б) Длительность вращения ротора центрофуги;
- в) Работу вентилятора кабины;

Задание №7

Работу, каких приборов и их показания необходимо проверить при проведении Ежедневного ТО?

- а) Работу приборов освещения, звукового сигнала и показания контрольных приборов;
- б) Показания амперметра, манометра, термометра и всех остальных контрольных приборов на щитке и в кабине;
- в) Работу приборов освещения, сигнализации и звукового сигнала;

Задание №8

Исправность, каких органов управления проверяет машинист лесосечной машины перед началом работы?

- а) Работу и свободный ход педалей, рычагов управления;
- б) Свободный ход педалей муфты сцепления и педали тормозов;
- в) Работу гидравлической навесной системы и рулевого управления;

Задание №9

Какие операции необходимо выполнять после окончания смены и остановки трелевочной машины ЛПП-18А?

- а) Выключить выключатель массы аккумулятора;
- б) Настроить предохранительные клапаны гидрораспределителей;
- в) Очистить машину от порубочных остатков;

Задание №10

Когда проводится ежесменное ТО лесосечной машины?

- а) После окончания смены и на стоянке машины;
- б) Во время работы;
- в) Перед началом работы или в перерыве между сменами;

Всего 25 карточек с заданиями.

Перечень вопросов для проведения промежуточной аттестации

На зачете по безопасной эксплуатации самоходных машин проверяются знания:

- законодательства Российской Федерации в части, касающейся обеспечения безопасности жизни, здоровья людей и имущества, охраны окружающей среды при эксплуатации самоходных машин, а также уголовной, административной и иной ответственности при управлении самоходными машинами;

- факторов, способствующих возникновению аварий, несчастных случаев и дорожно-транспортных происшествий;

- элементов конструкций самоходных машин, состояние которых влияет на безопасность жизни, здоровья людей и имущества, охрану окружающей среды;

- безопасных приемов управления самоходными машинами;

- методов оказания доврачебной медицинской помощи лицам, пострадавшим при авариях, несчастных случаях и в дорожно-транспортных происшествиях; правил дорожного движения.

На зачете по эксплуатации машин и оборудования определяют знания по безопасности труда на самоходных машинах, техническому обслуживанию, приемам управления самоходными машинами.