

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
№ 134 от «27» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
по профессии

35.01.30 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин

Усть-Илимск, 2024

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
«Профессиональный цикл
технологического профиля»
«23» мая 2024 г. протокол № 9
Председатель методического объединения
Зоркольева Альбина Казисовна

Разработчик: Зоркольева Альбина Казисовна., мастер производственного обучения высшей квалификационной категории, преподаватель высшей квалификационной категории

Рабочая программа (далее программа) учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.30 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 776 от 26 августа 2022г, с учетом требований профессиональных стандартов «Машинист трелевочной машины» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 декабря 2014 г. № 1065н), «Тракторист (машинист) лесного трактора со сменным рабочим оборудованием» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1039н).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ....	
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3. Цель и планируемые результаты учебной дисциплины.....	4
1.4. Описание дополнительных компетенций вводимых с учетом требований профессионального стандарта.....	5
1.5. Количество часов на освоение рабочей программы	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности	8
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
3.1. Материально- техническое обеспечение	14
3.2. Информационное обеспечение.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

по профессии 35.01.30 Машинист лесозаготовительных
и трелевочных машин

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.30 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин, входящей в укрупнённую группу профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ППССЗ/ППКРС

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ОП СПО ППКРС на базе основного (среднего) общего образования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения учебной дисциплины у обучающихся формируются:

- общие компетенции (ОК):

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

- профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1.2. Проверять надежность канатов, блоков, чокеров, грузоподъемных механизмов и приспособлений;

ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание и ремонт погрузочных машин, кранов (козловых, консольно-козловых, башенных, кабельных самоходных погрузчиков);

ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание и участвовать в ремонте трелевочных машин;

ПК 3.3. Осуществлять подготовку и обслуживание технологического оборудования лесозаготовительных машин;

ПК 3.4. Осуществлять техническое обслуживание и участвовать в ремонте лесозаготовительных машин;

ПК 4.3. Осуществлять техническое обслуживание тракторов, тягачей, сплотовочных агрегатов, участвовать во всех видах ремонта.

- дополнительные компетенции

Виды деятельности	Дополнительные компетенции (ДК)	Знания	Умения
ВД 1.. Выполнение запуска лесного трактора средней/большой мощности со сменным рабочим оборудованием	ДК 2. Выполнение предпусковой проверки и запуска лесного трактора со сменным оборудованием	Правила проверки заправочных емкостей, расходных материалов, инструмента и принадлежностей в соответствии с руководством по эксплуатации трактора	Проверка заправочных емкостей, расходных материалов, инструмента и принадлежностей в соответствии с руководством по эксплуатации

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

уметь:

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

знать:

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию;

- основные горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости, используемые при эксплуатации лесозаготовительных машин.

4. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего учебных часов 36 часов, в том числе:

- теоретическое обучение – 10 часов;
- практические и лабораторные занятия – 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
Всего учебных часов	36	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36	I
<i>в том числе:</i>		
практические и лабораторные занятия	26	I
	1 курс	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	I
	1 курс	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Но- мер урока	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объ- ем часов ауди- тор- ной нагру- зки	Время на изуче- ние темы	Уровень освое- ния
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Основные понятия материаловедения				24	
Тема 1.1. Структура, свойства, область применения материалов	1	Общие сведения о материалах. Роль материалов в эксплуатации лесозаготовительной техники. Классификация материалов. Стандартизация материалов. Область применения материалов в профессиональной деятельности. Основы выбора материалов. Выбор материалов для осуществления профессиональной деятельности.	1	9	1
	2	Контрольная работа по теме: «Структура, свойства, область применения материалов».	1		
Тема 1.2 Металловедение	3	Свойства и классификация металлов и сплавов. Коррозия металлов. Коррозионный износ деталей. Определение коррозии по внешним признакам. Виды коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Сплошная, местная, межкристаллитная. Способы защиты от коррозии. Методы испытания металлов и сплавов. Испытание на твердость, растяжение, усталость. Методы Бринелля, Роквелла, Виккерса. Сведения о сплавах.	1		1
	4-9	Лабораторная работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6 - Макроструктура и поверхности разрушения материалов - Ознакомление с методикой измерения твердости по Бринелю и Роквеллу.	6		2
Тема 1.3 Железоуглеродистые сплавы	10	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Железо и его свойства. Структура сплавов. Изменение в структуре сплавов при высоких температурах. Классификация железоуглеродистых сталей. Зависимость свойств железоуглеродистых сплавов от содержания углерода и постоянных примесей. Вли-	1	15	1

		яние легирования на свойства железоуглеродистых сплавов.			
	11	Чугуны. Классификация чугунов Классификация чугунов в зависимости от формы выделения углерода (белый чугун, половинчатый чугун, серый чугун, высокопрочный чугун, ковкий чугун).. Маркировка чугунов.	1		1
	12	Стали. Общая классификация сталей Углеродистые стали (обыкновенного качества, качественные, специального назначения). Легированные стали. Виды. Маркировка.	1		1
	13-18	Лабораторная работа № 7, 8, 9, 10, 11, 12 - Построение диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов и микроструктурный анализ. - Проведение закалки и отпуска углеродистой стали.	6		1
	19-24	Практические занятия № 1, 2,3,4, 5, 6 - Решение задач по диаграмме состояния сплава железо-углерод. - Расшифровка обозначения марок сплавов цветных металлов.	6		
Раздел 2. Неметаллические материалы				12	
Тема 2.1 Конструкционные материалы					
	25	Древесные материалы. Свойства и строение древесины. Виды древесных материалов. Пластмассы. Резиновые материалы. Лакокрасочные материалы.	1		1
	26-29	Лабораторная работа № 13, 14, 15, 16 - Определение физико-механических свойств резиновых материалов	4		1
Тема 2.2 Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости					
	30	Топливо для карбюраторных двигателей. Марки бензинов и область их применения. Топливо для дизелей. Марки дизельного топлива Масла для двигателей Масла для агрегатов трансмиссии Марки масел применяемые при эксплуатации современной лесозаготовительной техники. Технические жидкости. Охлаждающие жидкости. Тормозные жидкости Пусковые жидкости	1		1
	31-34	Практическое занятие № 7, 8, 9, 10 - Определение вида топлива по образцам - Решение задач по подбору горюче смазочных материалов в соответствии с заданными параметрами	4		
	35-36	Дифференцированный зачет	2		1
Всего часов			36	36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально техническое обеспечение учебной дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины ОП.02 Основы материаловедения осуществляется в учебных кабинетах:

Древесиноведения и материаловедения. Охрана труда. Лесного хозяйства. Геодезии.

В состав материально-технического обеспечения входят:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты учебно-наглядных пособий по темам;
- плакаты моделей металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- стенд образцов горюче-смазочных материалов.

Учебная документация:

- ФГОС по профессии;
- учебный план по профессии;
- календарный учебный график;
- рабочая учебная программа;
- технологические карты занятий;
- конспекты лекций;
- методические указания по выполнению лабораторно-практических работ;

- информационные карточки по темам (бумажные носители).

Технические средства обучения:

- ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- ноутбук для обучающихся – 14 штук;
- мультимедиа проектор;
- электронные информационные материалы по темам.

Информационных технологий в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета:

- столы ученические – 4 шт.;
- места посадочные для обучающихся – 11 шт.;
- столы для компьютеров – 10 шт.;
- персональные компьютеры – 10 шт.;
- место преподавателя, оборудованное многофункциональным устройством Canon, сабвуфером K-three;

Технические средства обучения:

- электронная доска SmartBoard.

- электронный учебно-методический комплекс «Материаловедение», автор Буслаева Е.М., Корпорация «Диполь».

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Черепяхин А.А. *Материаловедение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования*, - 2-е изд., сер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.
2. Заплатин В.Н. *Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования*; - 3-е изд., стер.- М:Издательский центр «Академия», 2019.- 272 с.

Перечень Интернет-ресурсов

1. Дальтимбермаш - <https://daltimbermash.ru> (28.09.2022)
2. Лесозаготовка. Расходные материалы - <https://lpk-sibiri.ru> (28.09.2020)
3. Современные масла для лесозаготовительной техники
<https://lesprominform.ru> (26.09.2022)
4. Межгосударственный стандарт ГОСТ 12.2.019-2005 - <https://dikipedia.ru> (25.09.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных и контрольных работ, а также за выполнение обучающимися самостоятельной работы.

Профессиональные и дополнительные компетенции	Умения	Знания	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ПК 1.2. Проверять надежность канатов, блоков, чокеров, грузоподъемных механизмов и приспособлений.</p> <p>ПК 1.3. Проводить техническое обслуживание и ремонт погрузочных машин, кранов (козловых, консольно-козловых, башенных, кабельных) и самоходных погрузчиков.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять техническое обслуживание и участвовать в ремонте трелевочных машин</p> <p>ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание тракторов, тягачей, сплочных агрегатов, участвовать во всех видах ремонта</p> <p>ДК 2. Выполнение предпусковой проверки и запуска лесного трактора со сменным оборудованием</p>	<p>Выполнять механические испытания образцов материалов;</p> <p>Использовать физико-химические методы исследования металлов;</p> <p>Пользоваться справочными таблицами для определения свойств металлов;</p> <p>Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности</p> <p>Проверять заправочные емкости, расходные материалы, инструменты и принадлежности в соответствии с руководством по эксплуатации</p>	<p>Основные свойства и классификацию материалов используемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;</p> <p>Основные сведения о металлах и сплавах;</p> <p>Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах, стали их классификацию;</p> <p>Правила проверки заправочных емкостей, расходных материалов, инструмента и принадлежностей в соответствии с руководством по эксплуатации трактора</p>	<p>Оценка устного и письменного опроса.</p> <p>Оценка результатов практических, лабораторных работ.</p> <p>Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Код и наименование общей компетенции	Основные показатели сформированности компетенции
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умеет распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; применять актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью преподавателя).</p>
	<p>Знает основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умеет определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения учебно-профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения учебно-профессиональных задач.</p>
	<p>Знает перечень информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p>
	<p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>
	<p>Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умеет соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.
	Знает правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умеет понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

