

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ВЕЛИКОУСТЮГСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю:  
Директор БПОУ ВО «ВУМК»  
*И. Башкин* И. Башкин  
20 20 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**  
**ПРОГРАММА ПЕРЕПОДГОТОВКИ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ**  
**Машинист лесозаготовительной машины**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Характеристика подготовки
3. Учебный план и календарно-учебный график
4. Оценка качества подготовки
5. Программы учебных дисциплин
6. Условия реализации программы
7. Материалы итоговой аттестации

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Нормативную правовую основу разработки программы профессионального обучения (далее – Программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 292 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.12.2014 № 1094н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист лесозаготовительной машины».

### 1.1. Требования к поступающим

Настоящая учебная программа профессионального обучения предназначена для переподготовки рабочего персонала по профессии «Машинист лесозаготовительной машины», имеющего квалификацию «Тракторист кат. «D».

Медицинские ограничения регламентированы перечнем противопоказаний Министерства здравоохранения РФ.

### 1.2. Нормативный срок освоения программы

Нормативный срок освоения программы 250 часов при очной и очно-заочной форме подготовки.

### 1.3. Планируемый результат освоения программы

Программа составлена таким образом, чтобы после профессиональной переподготовки персонал мог самостоятельно выполнять работы на харвестере.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 7

**Профессия** – машинист лесозаготовительной машины харвестер 7 разряда.

**Характеристика работ.** Управление лесозаготовительными машинами различных систем при выполнении работ по валке, подбору и трелевке деревьев на лесосеках; очистке деревьев от сучьев и раскряжевке хлыстов на лесосеках, погрузочных пунктах, верхних и промежуточных складах; корчевке, подборе пней и осмола на лесосеках. Регулирование механизмов и обслуживания лесозаготовительных машин, определение и устранение их неисправностей. Техническое обслуживание лесозаготовительных машин, прицепных и навесных устройств и участие во всех видах их ремонта.

#### **Должен знать:**

- конструкцию лесозаготовительных машин, прицепных и навесных устройств;
- принцип работы двигателя лесозаготовительной машины и правила его регулирования;
- устройство электро-, пневмо- и гидрооборудования лесозаготовительной машины;
- рациональные способы и технологию выполнения лесосечных работ;
- правила движения и транспортировки грузов на лесосеках;
- основные виды топлива и сорта горюче-смазочных материалов;
- методы обнаружения и устранения неисправностей механизмов и оборудования лесозаготовительных машин;
- технические условия и государственные стандарты на технологическую щепу, сортименты древесины.

Результаты освоения программы определяются приобретенными выпускником компетенциями, его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности.

## **Профессиональные компетенции (трудовые функции):**

### **ПК 1.1. Подготовка лесозаготовительных машин к работе и их запуск**

#### **Практический опыт (трудовое действие):**

- осмотр машины с проверкой: заправочных емкостей расходуемых материалов, готовности инструмента (пильные цепи, шины), креплений узлов и деталей, герметичности элементов гидро- и пневмосистем, исправности электроагрегатов и проводки;
- заправка (дозаправка) заправочных емкостей расходуемых материалов;
- замена, регулировка, заточка инструмента;
- подтяжка креплений, устранение протечек, повреждений электропроводки;
- выполнение предпускового подогрева двигателя и других компонентов, оборудованных подогревом (в холодное время), или запуск кондиционера;
- запуск двигателя;
- контроль и корректировка автоматических, информационных и программных устройств;
- холостое опробование рабочих органов и систем машины

#### **Умения:**

- пользоваться заправочными устройствами;
- пользоваться ручным и специальным инструментом;
- выполнять заточку инструмента и регулировку устройств и систем;
- выполнять контроль и корректировку автоматических, информационных и программных устройств;
- пользоваться предпусковым подогревателем, кондиционером.

#### **Знания:**

- перечень, содержание, порядок проведения подготовительных операций;
- марки и свойства применяемых рабочих жидкостей;
- правила замены, регулировок, заточки инструмента;
- правила пользования предпусковыми подогревателями, кондиционером;
- правила и порядок запуска двигателя и систем машины;
- правила и порядок холостого опробования рабочих органов и систем
- порядок и правила выполнения контроля и корректировки автоматических, информационных и программных устройств;
- требования охраны труда подготовительных операций;
- правила пожарной безопасности.

### **ПК 1.2 Управление Харвестером в процессе выполнения производственного задания**

#### **Практический опыт (трудовое действие):**

- оценка фронта работ и планирование действий по управлению машиной для выполнения производственного задания;
- управление движением машины при переездах и маневрировании;
- управление рабочими органами и системами машины при выполнении ее производственных функций;
- контроль рабочей обстановки и взаимодействие с другими участниками технологического комплекса;
- выполнение лесохозяйственных и экологических требований;
- контроль состояния узлов и систем машины, управление устройствами оснащения рабочего места;
- выполнение предписаний технологической карты и руководителя работы;
- преодоление нештатных и аварийных рабочих моментов;
- управление при погрузке и выгрузке машины на транспортные средства (для гусеничных машин).

#### **Умения:**

- использовать устойчивый стереотип действий органами управления движением, рабочими органами и системами машины в соответствии с их назначением и техническими нормативами затрат времени на производственный цикл;
- сохранять устойчивый стереотип управления в течение установленного времени рабочей смены;
- изменять элементы стереотипа управления в зависимости от производственных условий и свойств предмета труда;
- выполнять требования по взаимодействию с другими участниками технологического комплекса;
- читать и понимать показания контрольных приборов и информационных устройств;
- выполнять контроль исправного (фиксацию неисправного) состояния узлов и систем машины по приборам, визуальный и слуховой;
- своевременно и технически правильно реагировать на нештатные и аварийные рабочие моменты с предметом труда и в конструкции машины.

### **Знания:**

- общее устройство машины, составляющих ее узлов и систем
- технические возможности машины и ее рабочих органов по передвижению и операциям с предметом труда;
- расположение и назначение органов управления, контрольных и информационных приборов, оснащения рабочего места;
- способы и направления включения органов управления, контрольных приборов и информационных устройств, регулировок и работы устройств оснащения рабочего места;
- показатели предмета труда и пределы их изменений, природные и производственные условия на местах работы;
- значение (содержание) показаний контрольных приборов и информационных устройств;
- технология и содержание выполняемых операций другими участниками технологического комплекса;
- перечень и содержание действующих лесохозяйственных и экологических требований;
- требования охраны труда, установленные инструкцией по эксплуатации машины и ответственными за проведение работ.

## **ПК 1.3 Выполнение операций по техническому обслуживанию.**

### **Практический опыт (трудовое действие)**

- очистка мест накопления мусора, мойка узлов и деталей машины;
- дозаправка и замена рабочих жидкостей, смазка механизмов и соединений в соответствии с инструкцией по эксплуатации машины и графиком технического обслуживания;
- проверка и подтяжка крепежных соединений;
- диагностика состояния топливной системы и гидравлического оборудования;
- контрольно-регулирующие работы топливной системы и гидравлического оборудования;
- проверка и регламентное обслуживание электрооборудования и аккумуляторной батареи;
- проверка и регламентное обслуживание систем автоматизации и компьютерного обеспечения работы машины;
- проверка и регламентное обслуживание системы пожаротушения (при наличии в конструкции машины).

### **Умения:**

- пользоваться заправочными устройствами и приспособлениями для слива рабочих жидкостей;
- пользоваться штатным и специализированным ручным инструментом для крепежных, сборочно-разборочных работ и регламентного обслуживания механизмов и систем машины;
- пользоваться рекомендованными инструкцией по эксплуатации диагностическими приборами и приспособлениями;
- выполнять контрольно-регулирующие работы с автоматическими и компьютерными системами машины;

-производить регламентные демонтажно-монтажные работы по замене быстро изнашиваемых деталей.

### **Знания**

- график проведения и содержание работ по техническому обслуживанию машины
- места опасного накопления мусора, грязи, снега и способы очистки
- правила пожарной безопасной и экологически безопасной заправки и слива рабочих жидкостей
- правила оценки состояния и диагностики неисправностей узлов и систем по показаниям штатных приборов и рекомендованных инструкцией по эксплуатации диагностическим процедурам
- содержание и правила выполнения контрольно-регулирующих работ с автоматическими и компьютерными системами машины
- требования охраны труда при проведении осмотровых, крепежных и регулировочных работ

## **ПК 1.4 Ремонт валочно - сучкорезно - раскряжевочной машины**

### **Практический опыт (трудовое действие):**

- обнаружение отказа визуально, с выходом из кабины или по приборам и информационным устройствам в кабине машины;
- устранение неисправности без демонтажа деталей и механизмов;
- устранение неисправности с заменой неисправной детали;
- выполнение самостоятельно и (или) подручно работ по ремонту при устранении сложных отказов;
- взаимодействие со специалистами по работам по устранению отказа, организация и контроль их действий;
- уборочно-моечные работы;
- демонтажно-монтажные работы с дефектными деталями и механизмами (узлами);
- разборно-сборочные работы с дефектными механизмами (узлами)
- слесарные работы по ремонту дефектных деталей.

### **Умения:**

- пользоваться штатным и специализированным инструментом для ремонта машины;
- пользоваться механизмами и приспособлениями для подъема и опускания груза;
- выполнять разборно-сборочные работы с механическими узлами и элементами гидравлических систем;
- выполнять слесарные работы по металлу;
- пользоваться малярным инструментом и приспособлениями.

### **Знания:**

- рекомендации и указания по типичным случаям сложных отказов;
- требования охраны труда при монтажно-демонтажных работах с узлами машин;
- приемы выполнения работ по разборке и сборке основных механических и гидравлических узлов машины;
- способы устранения дефектов узлов и деталей машины;
- параметры регулировок по восстановлению работоспособности узлов, систем, рабочих органов после ремонт.

## 2.ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ

Программа профессиональной переподготовки по профессии «Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)» представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Цель Программы - обеспечение реализации требований к уровню подготовки машиниста лесозаготовительной машины (Харвестер), обеспечивающей управление лесозаготовительной машиной, оборудованной электронной системой управления, при выполнении комплекса операций.

Основными задачами Программы является:

1. Подготовка Харвестера к работе и его запуск.
2. Управление Харвестером в процессе выполнения производственного задания.
3. Выполнение операций по техническому обслуживанию.
4. Ремонт валочно - сучкорезно - раскряжевочной машины.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин:

*Теоретическое обучение по профессии*

Охрана труда

Основы информатики и ВТ

Технология лесозаготовок

Устройство и эксплуатация многофункциональных лесных машин

*Практическое обучение*

Обучение вождению и управлению многофункциональных лесных машин

## 3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН И КАЛЕНДАРНО-УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Наименование дисциплины	Всего часов	недели						Формы аттестации
			1	2	3	4	5	6	
1.	Теоретическое обучение по профессии								
1.1.	Охрана труда	6	2	2	2				Зачет
1.2.	Основы информатики и ВТ	12	4	4	4				Зачет
1.3.	Технология лесозаготовок	26	8	8	10				Зачет
1.4.	Устройство и эксплуатация многофункциональных лесных машин	60	20	20	20				Дифференцированный зачёт
2.	Практическое обучение								
2.1.	Обучение вождению и управлению многофункциональных лесных машин	18							Анализ текущей аттестации
2.2.	Производственная практика	120				40	40	40	Анализ текущей аттестации
	Квалификационный экзамен	8							
	Всего	250							

#### 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ

Оценка качества освоения программы профессиональной переподготовки по профессии **Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**, включает текущий контроль знаний, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний и промежуточная аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин.

По окончании переподготовки проводится итоговая аттестация, состоящая из теоретического экзамена и практического выполнения работ на делянке лесозаготовительного предприятия.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин. В ходе сдачи теоретической и практической части квалификационного экзамена членами аттестационной комиссии проводится оценка освоенных выпускниками профессиональных компетенций в соответствии с критериями, утвержденными образовательным учреждением.

Обучающимся успешно прошедшим курс переподготовки и сдавшим квалификационный экзамен выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.



## 5. ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Охрана труда»

#### 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Охрана труда» является частью основной программы профессионального обучения по профессии **Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**.

##### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать экобиозащитные материалы.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации.

#### 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Безопасность труда лесозаготовительных работ	2
2.	Гигиена труда и производственная санитария	2
3.	Противопожарные мероприятия. Зачет	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>6</b>

##### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

##### **Тема 1. Безопасность труда лесозаготовительных работ**

Действующие правила безопасности труда и охрана труда на производстве. Обязанности администрации и рабочих по соблюдению правил безопасности труда.

Травматизм производственный и бытовой. Основные причины травматизма при валке леса. Виды травматизма. Профилактика травматизма. Порядок расследования и учета несчастных случаев.

Безопасность труда на лесозаготовительных работах (при валке деревьев, при валке сухостойных, сильно наклоненных, с гнилью, сросшихся у пня деревьев; при обрубке сучьев, при раскряжевке хлыстов) на рабочем месте вальщика леса. Ознакомление с «Правилами по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и в лесном хозяйстве».

Ответственность администрации и рабочих за нарушение правил охраны труда.

##### **Тема 2. Гигиена труда и производственная санитария**

Общие понятия о производственной и личной гигиене, ее значении. Значение правильной рабочей позы во время работы. Рациональный режим труда и отдыха. Влияние метеорологических факторов среды на организм человека.

Профессиональные заболевания и их причины. Профилактические меры.

Спецодежда и индивидуальные защитные средства, требования к ним, нормы и сроки их носки, хранение.

Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Аптечка первой помощи и правила пользования ею. Транспортирование пострадавших.

### Тема 3. Противопожарные мероприятия

Основные причины пожаров в лесу. Способы их предупреждения и устранения. Средства пожаротушения, правила пользования ими.

Мероприятия по пожарной безопасности на лесосеке. Тушение пожаров в лесу и правила поведения рабочих при пожаре, в огнеопасных местах. Правила пожарной безопасности при работе с топливо-смазочными материалами.

Организация пожарной охраны и противопожарные мероприятия в лесу.

### 3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Зачётная работа по учебной дисциплине «Охрана труда»*

Ответить на вопросы:

**1. Сохранять готовность к аварийным ситуациям это значит:**

- А) иметь под руками инструкции по ТБ;
- Б) знать правила по эксплуатации огнетушителя;
- В) иметь в наличии средства защиты от вредных воздействий, иметь средства первой медицинской помощи, знать инструкции по работе в лесу, инструкции по эксплуатации машины и уметь выполнять их требования, в случае возникновения аварийной ситуации знать и уметь выполнять действия по сохранению жизни и здоровья людей и минимизации ущерба от вредного воздействия.

**2. Можно ли пользоваться жидкостью для запуска:**

- А) да;      Б) нет;
- В) можно, но только в том случае если в двигателе не установлены свечи подогрева.

**3. Как обеспечить требование Руководства «не терять из вида находящихся вблизи людей»:**

- А) не работать, только следить за людьми;    Б) содержать стёкла машины в чистоте;
- В) содержать стёкла в чистоте и не допускать нахождения людей в опасной зоне.

**4. Можно ли перевозить людей на харвестере или форвардере?**

- А) можно, но только на форвардере в специально оборудованном грузовом отсеке;
- Б) нет;      В) можно, но только если это инструктор и стажёр во время обучения.

**5. Как долго можно использовать ремень безопасности:**

- А) не более трёх лет;    Б) до полного износа;    В) не менее пяти лет.

**6. Можно ли выпрыгивать из машины?**

- А) можно, но только в случае пожара;
- Б) можно, но только если на машину упал электрический провод, машина заглохла и помощи ждать неоткуда,      В) нельзя.

**7. Опасная зона для работающего форвардера составляет:**

- А) 50 метров;    Б) 100 метров;    В) 70 метров на волоке и 20 метров на площадке.

**8. Опасная зона для работающего харвестера составляет:**

- А) 90 метров;    Б) 70 метров;    В) 50 метров.

**8. Можно ли укладывать сортименты выше решётки грузового отсека?**

- А) да, но только балансы;    Б) да, но только пиловочник и если он закреплён;    В) нет.

**9. Можно ли ездить на харвестере или форвардере по дорогам общего пользования?**

- А) нет;
- Б) да, но только получив разрешение ГАИ, и строго придерживаясь разрешённого маршрута, а так же соблюдая предписания указанные в разрешении.
- В) да, но только установив специальное освещение.

**10) Можно ли заряжать аккумулятор принесённый с мороза?**

- А) да;
- Б) можно, но только прогрев его в тёплом помещении до 15<sup>0</sup>С;
- В) можно, но только сменив в нём электролит.

# ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Основы информатики и ВТ»

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Основы информатики и ВТ» является частью основной программы профессионального обучения по профессии **Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать:**

- о теоретических основах информатики как о научной дисциплине;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- получать, хранить, обрабатывать, анализировать полученную из различных источников информацию;

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1.	Техника безопасности при работе на симуляторе Джон Дир. Система управления Джон Дир	2
2.	Меню timberMatic H - 12	2
3.	Калибровка длины и диаметра сортимента	4
4.	Создание файла раскрывки. Зачёт	4
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Тема 1. Техника безопасности при работе на симуляторе Джон Дир. Система управления Джон Дир.**

Значение современных информационных технологий в деятельности специалиста. Базовые понятия: информация, данные, знания, информационная система, информационная среда, информационные технологии.

Опасные и вредные факторы при работе на ПК. Рациональная организация рабочего места при использовании ПК и совместного оборудования. Советы по правильной эксплуатации и безопасной работе симулятором Джон Дир.

Устройства ввода и вывода информации, ее хранения. Оборудование и устройства, применяемые в информационных технологиях.

Периферийное оборудование используемое совместно с компьютером симулятора. Характеристика мониторов, клавиатуры, манипуляторов.

#### **Тема 2. Меню timberMatic H - 12.**

Понятие рабочее окно компьютера. Окна настроек. Окна быстрой настройки деланки. Окна быстрого создания нового оператора, начала и завершения смены. Окна быстрой настройки скорости работы манипулятора.

#### **Тема 3. Калибровка длины и диаметра сортимента.**

Использование цифровых аналогов контролеров, подлокотников производимых валку и обработку деревьев. Войдя в окно 4.4.A.2. производим запись значений D и L полученных сортиментов. Производим калибровку системы измерения.

#### **Тема 4. Обработка числовой информации.**

Используя меню, входим в окно 1.1.A.1. создаем новую делянку. Изменить файл в старой делянке невозможно.

Используя меню, входим в окно 1.2.A.1. производим проверку наличия нужных пород. Входим в окно 1.2.A.2. Выбираем необходимую породу и сортимент вносим изменения в показатели сортимента, последовательно.

### 3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### *Зачётная работа по учебной дисциплине «Основы информатики и ВТ»*

##### 1 вариант

**1. Можно ли запрограммировать у нового машиниста харвестера заводские настройки работы харвестера ?**

А) да; Б) нет; В) да, но только на новой машине.

**2. Можно ли удалить данные машиниста из настроек харвестера?**

А) да; Б) нет; В) да, но только не в его смену.

**3. Как часто необходимо производить калибровку длины и диаметра?**

А) один раз в год; Б) один раз в месяц; В) не реже одного раза в смену.

**4. Сколько деревьев одной породы нужно срубить, раскряжевать и измерить для проведения калибровки длины и диаметра?**

А) 100 шт.; Б) 4- 5 шт.; В) 1-2 шт .

**5. В каких единицах производится отображение диаметра сортимента на рабочем столе?**

А) в сантиметрах ; Б) в дециметрах; В) в миллиметрах.

**6. В каких единицах производится отображение длины сортимента на рабочем столе?**

А) в сантиметрах ; Б) в дециметрах; В) в миллиметрах.

**7. Когда можно создать новый файл раскряжёвки?**

А) в старой делянке; Б) в новой делянке;  
В) в новой делянке, но после калибровки длин и диаметров.

**8. Окно распила является:**

А) допуском; Б) припуском; В) запуском.

**9. Для чего нужна блокировка рамы ?**

А) для увеличения скорости движения; Б) для увеличения скорости движения;  
В) для предотвращения опрокидывания во время погрузочно-разгрузочных работ.

**10. Функция стеклоочиститель после валки срабатывает:**

А) через 1 секунду после валки дерева; Б) через 10 секунд после валки дерева;  
В) через предустановленное время.

##### 2 вариант

**1. Чем отличается короткое нажатие на кнопку контролера подлокотника от длинного?**

А) только продолжительностью нажатия; Б) изменением функции.

**2. Калибровка длин и диаметров сортиментов и калибровка джостиков производятся:**

А) одновременно; Б) порознь.

**3. Предотвратить пробуксовку протяжных вальцов при раскряжевке в автоматическом режиме можно:**

А) отпустив кнопку протяжки; Б) нажав кнопку «стоп»;  
В) правильно отрегулировав время пробуксовки в системе TimberMatic.

**4. Предварительный забег при протяжке ствола необходим:**

А) для более тщательной обрезки сучьев;  
Б) для облегчения начала протяжки следующего сортимента после раскряжёвки;  
В) для увеличения скорости обрезки.

**5. Регулировка давления ножей необходима:**

А) для лучшей обрезки сучьев; Б) для обеспечения работы протяжных вальцов;  
В) для обеспечения и того и другого.

**6. Калибровка пилы осуществляется:**

А) для регулировки скорости подачи пильной шины;  
Б) для регулировки глубины пропила;

- В) для регулировки скорости движения пильной цепи;
- Г) для регулировки всех перечисленных выше параметров.

**7) Регулировка задержка спиливания необходима**

- А) для предварительного разгона пильной цепи;
- Б) для замедления падения дерева;
- В) для предотвращения сколов на сортиментах.

**8) Можно ли использовать компьютер харвестера для прослушивания музыкальных произведений?**

- А) нет;
- Б) можно;
- В) можно, но только во время работы.

**9. При создании новой делянки нужно заполнять все графы:**

- А) да;
- Б) только те которые требует заполнять работодатель;
- В) только обозначенные синим цветом.

**10) Значок изображающий тёмного человека с ключом показывает что:**

- А) нужно вызывать ремонтную бригаду;
- Б) нужно производить ремонт самому;
- В) на этой странице программы настройки осуществляет «администратор».

# ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технология лесозаготовок»

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины «Технология лесозаготовок» является частью основной программы профессионального обучения по профессии **Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- нормативные и методические материалы по технической подготовке производства;
- технологию лесозаготовительного, лесохозяйственного производства;
- перспективы технического развития предприятия;
- системы и методы проектирования технологических процессов и режимов производства;

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- применяемые технологические машины и оборудование, и принципы их работы;
- методы анализа технологического уровня техники и технологии в области лесного дела;
- методы исследования проектирования и проведения работ;
- основы экологии, экономики, организации труда.

## 2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1	Введение. Правовое регулирование лесозаготовительной деятельности	4
2	История развития лесозаготовительного производства. Машины и механизмы для заготовки древесины	4
3	Современные технологии заготовки древесины	6
4	Документы, регламентирующие лесозаготовительные работы	4
5	Сортиментная технология	6
6	Организация труда на лесозаготовках. Зачёт	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>26</b>

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### **Тема 1. Введение. Правовое регулирование лесозаготовительной деятельности.**

Лес и человек. Древесина – основное лесное богатство. Использование древесины в нашем регионе. ООС и FS Ссертификации лесопользования.

Лесное право и лесозаготовительная деятельность. Понятие лесного законодательства. Структура лесного законодательства. Основные нормативно-правовые акты, регулирующие лесные отношения. Лесной кодекс РФ 2006 г.

Виды нарушений лесного законодательства, предусмотренные Кодексом об административных правонарушениях. Виды нарушений лесного законодательства, предусмотренные Уголовным кодексом РФ.

Ответственность, предусмотренная действующим законодательством РФ, за нарушения в сфере лесного хозяйства.

#### **Тема 2. История развития лесозаготовительного производства. Машины и механизмы для заготовки древесины.**

История развития лесозаготовок: Подсечное земледелие. Приисковые рубки, подневольно – выборочные рубки, сплошные рубки, добровольно – выборочные. Рубки главного

пользования, рубки промежуточного пользования, санитарные рубки. Система рубок главного и система рубок промежуточного пользования.

С введением в действие лесного кодекса (2006-2007г.) начали создавать новые классификации рубок. История развития средств производства на лесозаготовках:

Двуручная пила, пила лучковка, лошадь, ледянка, первые трелёвочные трактора. Трактора чекерные, безчекерные, гусеничные, колёсные, с лебёдкой, с захватом, с манипулятором, трелёвка при помощи канатных установок, дирижаблей и вертолётов. Новый класс машин харвестеры и форвардеры харвардеры и форвестеры. Будущее лесозаготовительного производства.

Производители лесозаготовительной техники:

John Deere, Ponsse, **Caterpillar**, **Ecolog**, **Valmet**, Logset, Rottne, **Komatsu** , АМКОДОР...

*Ассортимент современной лесозаготовительной техники:*

*Валочные машины, валочно-пакетирующие машины, трелёвочные трактора, безчекерные трелёвочные трактора, безчекерные трелёвочные трактора с манипулятором, сучкорезные машины, подборщики сучьев, харвестеры и форвардеры, харвардеры и форвестеры ...*

### **Тема 3. Современные технологии заготовки древесины.**

Хлыстовая заготовка, заготовка и вывозка деревьями, сортиментная заготовка. Тенденции развития технологий. Ручная валка, механизированная валка, машинная валка. Раскряжевка у пня, раскряжевка на верхнем складе, раскряжевка на нижнем складе. Схемы разработки лесосек.

Схема разработки лесосек по методу Г. Денисова (подкладочное дерево, за комель, костромская технология), метод разработки лесосек В. Тарасова (разработка двумя вальщиками с двух диагонально-противоположных сторон), карельский метода разработки лесосек (комбинированный часть за комель, часть за вершину), метод узких лент.

Схема разработки делянки лентами, перпендикулярными усу, системой машин ЛП-19А, ЛТ-157, ЛП-33.

### **Тема 4. Документы, регламентирующие лесозаготовительные работы.**

Лесохозяйственный регламент Великоустюгского лесничества на территории Вологодской области. Проект освоения лесов. Правила заготовки древесины. Правила санитарной безопасности в лесах. Правила ухода за лесами. Правила пожарной безопасности в лесах. Лесная декларация. Технологическая карта разработки лесосеки.

### **Тема 5. Сортиментная технология.**

Технологии разработки лесосек на базе харвестера и форвардера: Узкопасечная технология. Среднепасечная с одним и двумя вспомогательными коридорами. При работе харвестера в трёх режимах.

*Узкопасечная технология с обходным волоком.*

Схемы разработки лесосек.

Технологии разработки лесосек на базе форвардеров и бензопил:

Узкопасечная технология. Среднепасечная. Схемы разработки лесосек.

### **Тема 6. Организация труда на лесозаготовках.**

Почасовой разбор организации труда при шести операторах на комплексе, при восьми операторах на комплексе, при ежесменных выездах из леса, при вахтовой организации труда.

## **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Зачётная работа по учебной дисциплине «Технология лесозаготовок»*

### **1. Лесосека это:**

- а) участок растущего леса отведённый в рубку;
- б) рассеченные сортименты различных древесных пород;
- в) лес посеченный ураганом.

### **2. Квартал леса это:**

- а) городская территория засаженная лесом;
- б) количество леса вырубленного за 1 квартал, то есть за 3 месяца;
- в) часть леса, отграниченная просеками или естественными рубежами (реками, дорогами и др.)

**3. Квартальная сеть это:**

- а) система **лесных** кварталов, создаваемая на землях **лесного** фонда с целью инвентаризации **лесного** фонда, организации и ведения **лесного** хозяйства и лесопользования;
- б) сеть ретрансляторов системы глобального позиционирования расположенная в лесу.
- в) сеть параллелей и меридианов.

**4. Выдел это:**

- а) участок леса закреплённый за 1 бригадой;
- б) участок леса закреплённый за лесопользователем;
- в) однородный по составу, запасу, средней высоте, среднему диаметру, полноте, вороту и другим таксационным характеристикам, расположенный в одном квартале.

**5. Делянка это:**

- а) часть зарплаты приходящаяся на одного члена бригады;
- б) часть лесосеки, ограниченная визирами и угловыми столбами;

**6. Пасека это:**

- а) земельный участок на котором размещаются ульи с пчёлами;
- б) часть лесосеки на котором деревья, хлысты или сортименты трелюются погрузочной площадке по одному трелёвочному волоку.

**7. Волок это:**

- а) часть пасеки, по которой трелюются деревья, хлысты, сортименты;
- б) участок речного пути, расположенный на суше между реками, по которому перетаскиваются речные суда из одного речного бассейна в другой.

**8. Лесопогрузочный пункт это:**

- а) место в лесу где осуществляется перегрузка товаров из поездов на автомобильный транспорт;
- б) место где осуществляется погрузка лесоматериалов.

**9. Верхний склад это:**

- а) это склад, расположенный на вершине горы;
- б) это склад лесоматериалов, расположенный на возвышенности между двумя и более реками;
- в) это склад древесины расположенный в лесу, на лесосеке или в непосредственной близости от неё, куда осуществляется трелёвка и где располагаются стоянка техники, бытовые вагончики лесных бригад, мастерский участок.

**10. Нижний склад это:**

- а) это склад, расположенный у подножья горы;
- б) это склад лесоматериалов, расположенный в понижении, которое периодически подвергается затоплению паводковыми водами;
- в) склад древесины расположенный, как правило в лесном посёлке, у дорог общего пользования. На нижних складах осуществляется частичная переработка древесины.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«Устройство и эксплуатация многофункциональных**  
**лесных машин»**

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1. Область применения программы учебной дисциплины**

Программа учебной дисциплины «Устройство и эксплуатация многофункциональных лесных машин» является частью основной программы профессионального обучения по профессии **Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- основы деталей лесных машин и механизмов;
- назначение, устройство, агрегатирование и основные правила эксплуатации лесных машин;
- основы организации и технической эксплуатации лесных машин.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- определять детали, основные узлы и механизмы в лесных машинах, регулировать их работу;
- распознавать технологические машины и орудия, их узлы и детали, выявлять и устранять неисправность;
- подготавливать к работе ручной моторный инструмент, устранять мелкие неисправности;

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	ТЕМА	Кол-во часов
1	Введение	2
2	Устройство харвестера John Deere 1270 E	26
3	Системы измерения, управления и контроля харвестера	12
4	Техническое обслуживание харвестера John Deere 1270 E	12
5	Эксплуатация харвестера John Deere 1270E	6
6	Буксировка, транспортировка и хранение машины. Дифференцированный зачёт.	2
	<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Тема 1. Введение**

Ознакомление с профессией машинист лесозаготовительных машин (харвестер). Технические характеристики харвестеров. Их назначение и специализация. Гарантия. Характеристика труда операторов лесозаготовительных машин. Общие сведения из истории лесозаготовок.

**Тема 2. Устройство харвестера John Deere 1270 E.**

Устройство машины. Расположение основных узлов и агрегатов. Рабочее место оператора. Электрическая система – общие сведения. Двигатель John Deere. Общие сведения о двигателях производства John Deere, применяемых на лесозаготовительной технике. Топливная система. Система впуска-выпуска. Система смазки. Система охлаждения.

Гидравлическая система – общие сведения. Гидравлические шланги: применяемость и условные обозначения. Гидростатическая трансмиссия – общие сведения. Рабочая гидравлика. Тормозная система – общие сведения.

Устройство манипулятора и харвестерной головки. Рабочие жидкости и смазочные материалы. Дополнительное оборудование: кондиционер, предпусковой подогреватель двигателя, центральная система смазки, система пожаротушения.

### **Тема 3. Системы измерения, управления и контроля харвестера.**

Компоненты системы управления и измерения. Бортовые компьютера харвестера. Назначение, составные части, устройства ввода-вывода. Включение и выключение. Интерфейс пользователя и пульта управления.

Программа управления харвестером TimberMatic H-12. Запуск программы. Кнопки управления. Работа с системой. Рабочий режим. Окна на экране в рабочем режиме.

Режим настройки в программе TimberMatic H-12. Система меню. Главное меню, подменю. Делянка. Создание делянки.

Создание списка операторов. Начало и окончание смены. Смена оператора.

Настройки и диагностика работы манипулятора и базовой машины.

Измерения и калибровка. Параметры настройки харвестерной головки. Диагностика и устранение неисправностей.

Управление раскряжкой.. Расположение, открытие, режимы создания и корректировки. Начальные данные файла раскряжки. Наименование пород и сортиментов. Группы продукции, типы ствола, условия распиловки, приоритет. Матрица цен. Тип цены, диаметр, качество. Длины и диаметры. Понятие классов. Цены. Условия раскряжки. Запрет раскряжки. Границы диаметра. Пределы окна резки. Начальное качество.

### **Тема 4. Техническое обслуживание харвестера John Deere 1270 E**

Техническое обслуживание – общие сведения. Обслуживание через каждые 10/50/250/500/1000/2000 мото-часов. Сезонное обслуживание и при необходимости. Обслуживание дополнительного оборудования.

Обнаружение и устранение неисправностей.

### **Тема 5. Эксплуатация харвестера John Deere 1270E**

Техника безопасности при эксплуатации и технических уходах за машиной.

Управление машиной. Запуск и выключение двигателя. Органы управления харвестером. Консоли управления. Экран модуля центрального компьютера. Лампы аварийной сигнализации.

Движение по делянкам и волокам. Подготовка машины к началу движения. Основные правила движения по делянкам и волокам.

Захват дерева. Приемы валки дерева.

Раскряжка и подсортировка сортиментов.

### **Тема 6. Буксировка, транспортировка и хранение машины.**

Буксировка машины. Транспортировка машины.

Обнаружение и устранение неисправностей. Хранение машины.

## **3.ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### *Дифференцированный зачёт по учебной дисциплине*

### *«Устройство и эксплуатация многофункциональных лесных машин»*

#### Вопросы к теоретической части дифференцированного зачёта:

1. Техника безопасности при ремонте и обслуживании машин.
2. ТО-10
3. Система кондиционирования. Назначение, состав, обслуживание.
4. Выбор и настройки оператора.
5. ТО-50
6. Противопожарная безопасность при эксплуатации и обслуживании машин. Порядок действий в случае возникновения пожара.
7. Гидравлическая система. Назначение, состав, обслуживание.
8. Настройки базовой машины.
9. ТО-250

10. Техника безопасности при ремонте и обслуживании гидравлической системы машины.
11. Топливная система машины. Состав, обслуживание.
12. Калибровка органов управления.
13. ТО-500
14. Требования безопасности при движении по дорогам общего пользования и транспортировке.
15. Гидростатическая система. Назначение, состав, обслуживание.
16. Настройки работы манипулятора.
17. ТО-1000
18. Техника безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей.
19. Предпусковой подогреватель, запуск двигателя в холодное время года.
20. Диагностика манипулятора.
21. ТО-2000
22. Тормозная система. Назначение, состав, обслуживание.
23. Рабочий режим на дисплее системы управления.
24. Межсезонное обслуживание.
25. Техника безопасности при проведении сварочных работ.
26. Двигатель John Deere, запуск и выключение двигателя.
27. Диагностика базовой машины.
28. Обслуживание манипулятора и захвата.
29. Требования безопасности при работе вблизи линии электропередач.
30. Устройство и эксплуатация манипулятора и захвата.
31. Компоненты и назначение системы управления.
32. Жидкости и смазки, применяемые на машине.
33. Техника безопасности при эксплуатации машины.
34. Электросистема машины. Компоненты
35. Настройки работы манипулятора.
36. Регистрация и просмотр неисправностей.
37. Устройство машины. Расположение основных узлов и агрегатов.
38. Транспортировка машины на трале.
39. Буксировка машины.
40. Подготовка машины к долговременному хранению.

Вопросы к практической части дифференцированного зачёта:

1. Запрограммировать раскрывку для пиловочника елового, длина 400 см с припуском 10 см, диаметр от 180 до 400, цена 1900 рублей за м<sup>3</sup> без учёта коры, окно раскрывки от 3-х до 7 см в деланке «Кв 1 д 5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Лесозавод № 3».
2. Произвести укладку сортиментов от раскрыванного дерева в микропакеты.
3. Произвести калибровку длин и диаметров сортиментов.
4. Произвести замену фильтрующих элементов топливных фильтров.
5. Произвести замену РВД на гидроцилиндре подъёма стрелы манипулятора.
6. Произвести замену фильтрующих элементов в гидравлическом баке.
7. Произвести регулировку люфта подшипников скольжения манипулятора.
8. Произвести проверку износа колодок рамного тормоза.
9. Настроить при помощи компьютерной программы удобное для работы освещение.
10. Отрегулировать температурный режим в кабине лесозаготовительной машины.
11. Настроить работу манипулятора на личные скоростные особенности.
12. Произвести проверку уровня масла в тандемах.
13. Произвести проверку уровня масла в ступицах.
14. Произвести проверку уровня масла в поворотном механизме колоны.
15. Произвести проверку уровня масла в двигателе.
16. Произвести проверку уровня масла в дифференциалах.
17. Произвести проверку работы вторичного контура управления.
18. Установить оборудование для движения по дорогам общего пользования.

19. Отрегулировать давление подвижных ножей харвестерной головки.
20. Отрегулировать давление протяжных вальцов харвестерной головки.
21. Откалибровать измерительную систему харвестерной головки.
22. Произвести упрощённый запуск двигателя.
23. Произвести запуск двигателя в холодное время.
24. Произвести безопасную остановку двигателя.
25. Произвести проверку работоспособности тормозной системы.
26. Произвести регулировку тормозных цилиндров.
27. Произвести подготовку машины к буксировке.
28. Произвести безопасную буксировку.
29. Подготовить машину к долговременному хранению.
30. Подготовить машину к работе после долговременного хранения.

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ОБУЧЕНИЕ

### Обучение вождению и управлению многофункциональных лесных машин

№ п/п	Наименование заданий	Кол-во часов
1.	Техника безопасности. Изучение органов управления харвестера. Трогание с места. Движение вперёд и назад на малой скорости.	4
2.	Движение харвестера по волоку, подъезд к дереву, валка, обрезка сучьев, раскряжевка.	4
3.	Подсортировка сортиментов при раскряжевке.	4
4.	Подбор, обрезка сучьев, раскряжевка лежащих деревьев, подсортировка сортиментов.	4
5.	Отработка скоростных навыков.	2
	<b>Всего:</b>	<b>18</b>

# ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

## Тематический план

№ п/п	Задания	Кол-во часов
1.	Подготовительные работы в лесу	24
2.	Работа на харвестере	96
	<b>Всего</b>	<b>120</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Раздел 1. Подготовительные работы в лесу.

#### Тема 1.1. Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность на производстве. Ремонтные работы.

Безопасность труда, пожарная безопасность и электробезопасность на производстве. Ремонтные работы.

Мастерская хозяйства. Инструктажи по технике безопасности (Вводный инструктаж). Требования безопасности в мастерских хозяйства. Виды травматизма и его причины. Мероприятия по предупреждению травматизма. Основные правила и инструкции по требованиям безопасности труда и их выполнение. Правила электробезопасности.

Противопожарные мероприятия. Причины пожара в помещениях мастерских. Правила поведения сотрудников во время пожара, порядок вызова пожарной команды, пользование первичными средствами пожаротушения.

(Первичный инструктаж на рабочем месте). Организация рабочего места.

#### Очистка харвестера.

Подъемно-транспортное оборудование мастерской. Комплекты съемников.

Ознакомление с технологией ремонта и обслуживания лесозаготовительных машин. Ознакомление с применяемым инструментом, приспособлениями и оборудованием.

#### Тема 1.2. Перевозка харвестера в лес. Подготовка харвестера к работе.

Крепление лесозаготовительных машин на трале. Перевозка харвестера в лес. Ознакомление с технологической картой и границами делянки в натуре. Подготовка харвестера к работе. Установка гусениц и цепей противоскольжения. Ежедневное ТО. Запуск двигателя.

Разрубка технологической площадки и обустройство бытовых, ремонтных вагонов и временного склада ГСМ.

Разрубка технологической площадки. Расстановка и обустройство бытовых, ремонтных вагонов и временного склада ГСМ, мест стоянки техники согласно технологической карте (с учётом требований правил пожарной безопасности и охраны труда).

### Раздел 2. Работа на харвестере.

#### Тема 2.1. Стажировка с наставником на харвестере в дневное время.

Стажировка с наставником на харвестере в дневное время.

Проведение технического обслуживания харвестера. Изучение порядка и способов проведения ТО сроки, которых не подошли. Запуск двигателя. Разогрев гидросистемы. Управление харвестером в присутствии наставника. Назначение органов управления, приборов и индикаторов. Ознакомление с системой автоматизации TimberMatic-N. Изучение органов подачи сигналов, включения систем очистки, обмыва и обдува ветрового стекла, обогрева ветрового, бокового и заднего стекол, очистки фар, аварийной сигнализации, регулирование системы отопления и кондиционирования воздуха в кабине, приведение в действие и освобождение стояночной тормозной системы. Действия при срабатывании аварийных сигнализаторов, аварийных показаниях приборов.

Приемы действия органами управления. Настройка системы автоматизации Timber MaticN на нового оператора. Настройка харвестерной головки. Калибровка.

Вождение харвестера по лесной дороге. Приёмы работы манипулятором. Движение харвестера по волоку, подъезд к дереву, валка, обрезка сучьев, раскряжевка. Подсортировка сортиментов при раскряжевке. Подбор, обрезка сучьев, раскряжевка, подсортировка лежащих деревьев.

### **Тема 2.2. Самостоятельная работа на харвестере в дневное время.**

Выполнение всех работ, указанных выше, в ночное время самостоятельно, но в присутствии наставника.

### **Тема 2.3. Стажировка с наставником на харвестере в ночное время.**

Использование осветительных приборов. Вождение харвестера по лесной дороге в тёмное время суток. Приёмы работы манипулятором. Движение харвестера по волоку, подъезд к дереву, валка, обрезка сучьев, раскряжевка. Подсортировка сортиментов при раскряжевке. Подбор, обрезка сучьев, раскряжевка, лежащих деревьев, подсортировка сортиментов.

### **Тема 2.4. Самостоятельная работа на харвестере в ночное время.**

Выполнение всех работ, указанных выше, в ночное время самостоятельно, но в присутствии наставника.

## **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

В процессе освоения образовательной программы профессионального обучения по профессии «Машинист лесозаготовительной машины» 7 разряд по всем междисциплинарным курсам проводятся текущий, промежуточный и итоговый контроль демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков. Текущий контроль производится преподавателем в процессе обучения. Промежуточная аттестация может проводиться в форме зачёта, дифференцированного зачёта и анализа текущей успеваемости. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена по экзаменационным билетам.

По результатам итоговой аттестации на основании протокола квалификационной комиссии обучающимся выдается свидетельство о присвоении профессии рабочего, должности служащего.

Шкала оценки за промежуточную аттестацию по основной программе профессионального обучения - программа профессиональной переподготовки по профессии «Машинист лесозаготовительной машины» 7-й разряд:

**Оценка «5» (отлично)** ставится, если: полно раскрыто содержание материала билета; материал изложен технически грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология; показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, схемами; продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов; ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

**Оценка «4» (хорошо)** ставится, если: ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

**Оценка «3» (удовлетворительно)** ставится, если: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.

**Оценка «2» (неудовлетворительно)** ставится, если: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

## **7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**

### **7.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального обучения по рабочей профессии «Машинист лесозаготовительной машины» предполагает наличие лаборатории «Устройство и эксплуатация лесотранспортных средств».

#### ***Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:***

- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект мультимедийной техники;
- наглядные пособия
- симулятор многооперационной лесной машины.

Обучающие стенды для проведения практических работ, комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, компьютеры, принтер, сканер, модем (спутниковая система), проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, интерактивная доска.

### **7.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:**

1. Технология ведения лесного хозяйства и лесовосстановления: Учеб. пособие / Горобец А.И., Мамонов Д.Н. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - [Электронный ресурс]. - URL:<http://znanium.com/bookread2.php?book=858566>;
2. 2. Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства: краткий курс лекций / С.В. Фокин. – Саратов, 2014. [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.sgau.ru/files/pages/14691/14327974535.pdf>
3. Сеннов С.Н. Лесоведение и лесоводство. – М.: Академия, 2005;
4. Обыденников В.И. Лесоведение. – М.: МГУЛ, 2007;
5. Основы лесного хозяйства и таксация леса. – СПб.: Издательство «Лань», 2008;
6. Ефимцев Ю.А. Охрана труда в лесном хозяйстве. – М.: ООО «ИД «Лесная промышленность», 2006;
7. Девясилов В.А. Охрана труда. – М.: ФОРУМ, 2005;
8. Лесозаготовка / под ред. В.И. Пятякина. – М.: ИЦ «Академия», 2006;
9. Рыкунин С.Н. Технология деревообработки. – М.: ИЦ «Академия», 2007;
10. Винокуров В.Н. Система машин в лесном хозяйстве. - М.: Изд. центр Академия, 2004.
11. Лесозаготовка / Под ред. В.И. Пятякина. – М.: ИЦ «Академия», 2006;
12. Котиков В.М. Лесозаготовительные и трелевочные машины. – М.: ИЦ «Академия», 2004;
13. Зарубежные машины и оборудование для лесозаготовок и лесовосстановления / Под ред. А.К. Редькина. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006

### **Интернет-ресурсы:**

1. www.baikdm.ru/ Технические характеристики трелевочных и лесозаготовительных машин.
2. www.tplants.com/ru/ Технические характеристики тракторов.
3. www.gidrav1.com.ru. Образовательный ресурс по гидравлике и гидропневмоприводу.

### **7.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессиональной переподготовки по профессии «**Машинист лесозаготовительной машины (харвестер)**» является освоение учебной практики для получения профессиональных навыков в рамках профессиональной переподготовки.

### **7.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Теоретическое обучение осуществляется квалифицированными преподавателями, имеющими соответствующую подготовку. Производственное обучение производится квалифицированным инструктором на симуляторе харвестера, прошедшим соответствующую переподготовку.

## **8.МАТЕРИАЛЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **Перечень экзаменационных билетов для проверки теоретических знаний по профессии «Машинист лесозаготовительной машины Харвестер»**

#### **Билет № 1**

1. Техника безопасности при ремонте и обслуживании машин.
2. ТО-500
3. Ежеменное обслуживание.
4. Запрограммировать раскряжевку для пиловочника елового, длина 400 см с припуском 10 см, диаметр от 180 до 400, цена 1900 рублей за м<sup>3</sup> без учёта коры, окно раскряжевки от 3-х до 7 см в делянке «Кв 1 д 5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Лесозавод № 3».
5. Где производится укладка сортиментов от раскряжёвки спиленного дерева:
  - а) для повышения производительности в места удобные для сбора машинисту форвардера;
  - б) в поперечном к волоку направлении по обе стороны от него в места без подроста;
  - в) перпендикулярно волоку в места удобные для складирования.

#### **Билет № 2**

1. Противопожарная безопасность при эксплуатации и обслуживании машин. Порядок действий в случае возникновения пожара.
2. Калибровка длин и диаметров. Принцип измерения длин и диаметров.
3. Ежеменное обслуживание.
4. Запрограммировать раскряжевку для баланса елового, длина 500 см, диаметр от 5 до 400, цена 500 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 2 до 6 см в делянке «кв 2 д 8» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Группа «Илим».
5. Где производится обрезка сучьев спиленного дерева:
  - а) на трелевочном волоке;
  - б) в пасеке;
  - в) часть на пасеке и часть на волоке.

#### **Билет № 3**

1. Техника безопасности при ремонте и обслуживании гидравлической системы машины.
2. Топливная система машины. Состав, обслуживание.
3. ТО-1000
4. Ежеменное обслуживание.
5. Где производится укладка сортиментов от раскряжёвки спиленного дерева:
  - а) для повышения производительности в места удобные для сбора машинисту форвардера;



- б) в поперечном к волоку направлении по обе стороны от него в места без подроста;  
в) перпендикулярно волоку в места удобные для складирования.

#### **Билет № 4**

1. Ежедневное обслуживание.
2. Запрограммировать раскряжевку для пиловочника соснового, длина 400 см с припуском 10 см, диаметр от 180 до 400, цена 800 рублей за м<sup>3</sup> под корой, окно распила от 3-х до 7 см в деланке «кв7 д3» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Комунхоз».
3. ТО- 250
4. Отличительные особенности двигателя Джон Дир 6090.
5. Где производится обрезка сучьев спиленного дерева:  
а) на трелевочном волоке; б) в пасаке; в) часть на пасаке и часть на волоке.

#### **Билет № 5**

1. Техника безопасности при обслуживании харвестерной головки.
2. Предпусковой подогреватель, ТО, запуск двигателя в холодное время года.
3. ТО-2000
4. Ежедневное обслуживание.
5. Запрограммировать раскряжевку для дров сосновых, длина 300 см, диаметр от 120 до 400, цена 300 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 1 до 4 см в деланке «Кв 5 д 5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Комунхоз».

#### **Билет № 6**

1. Требования безопасности при движении по льду.
2. Тормозная система. Назначение, состав, обслуживание.
3. Межсезонное обслуживание.
4. Ежедневное обслуживание.
5. Запрограммировать раскряжевку для фанернкряжа березового, длина 510 см с припуском 10 см, диаметр от 180 до 400, цена 1800 рублей за м<sup>3</sup>, без учёта коры, окно распила от 1-х до 4 см в деланке «квб д 5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Фанерный комбинат».

#### **Билет № 7**

1. Техника безопасности при проведении сварочных работ.
2. Двигатель John Deere, запуск и выключение двигателя
3. Ежедневное обслуживание.
4. Запрограммировать раскряжевку для баланса соснового, длина 500 см, диаметр от 140 до 400, цена 500 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 1 до 4 см в деланке «кв7 д4» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Группа «Илим».
5. Чем руководствуется оператор при разработке деланки:  
а) лесная декларация; б) проект освоения лесов; в) технологическая карта.

#### **Билет № 8**

1. Требования безопасности при работе вблизи линии электропередач.
2. Устройство и эксплуатация манипулятора и харвестерной головки.
3. Рабочий режим на дисплее системы управления и измерения.
4. ТО-50
5. Ежедневное обслуживание.
6. Запрограммировать раскряжевку для дров березовых, длина 350 см, диаметр от 100 до 300, цена 200 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 2 до 5 см в деланке «кв8 д 6» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «ЖКХ».

### **Билет № 9**

1. Техника безопасности при обслуживании аккумуляторных батарей.
2. Жидкости и смазки, применяемые на машине.
3. ТО-500
4. Ежеменное обслуживание.
5. Запрограммировать раскряжевку для баланса березового, длина 500 см, диаметр от 60 до 400, цена 500 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 2 до 5 см в делянке «кв9 д5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Группа «Илим».

### **Билет № 10**

1. Техника безопасности при эксплуатации машины.
2. Аварийные сигналы. Регистрация и просмотр неисправностей.
3. ТО-2000
4. Ежеменное обслуживание.
5. Запрограммировать раскряжевку для баланса осинового, длина 550 см, диаметр от 100 до 500, цена 400 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 1 до 6 см в делянке «кв10 д5» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Группа «Илим».

### **Билет № 11**

1. Устройство машины. Расположение основных узлов и агрегатов харвестера.
2. Органы управления харвестера.
3. ТО-250
4. Ежеменное обслуживание.
5. Где производится обрезка и складирование сучков при раскряжёвке спиленного дерева:  
а) в места удобные для машиниста харвестера;  
б) в пасеке по обе стороны от волока в места без подроста;      в) на волоке.

### **Билет № 12**

1. Буксировка машины
2. Ежеменное обслуживание.
3. Запрограммировать раскряжевку для баланса соснового, длина 400 см, диаметр от 60 до 400, цена 450 рублей за м<sup>3</sup> в коре, окно распила от 2 до 5 см в делянке «кв12 д3» с Вашими личными данными оператора, поставщик Ваше предприятие, клиент ОАО «Группа «Илим».
4. Органы управления форвардера.
5. Последовательность разработки новой делянки.

### **Практическая часть квалификационного экзамена.**

1. Отработка приёмов работы манипулятором. Валка, обрезка сучьев, раскряжёвка, подсортировка деревьев упр. «Алея» прямым хватом харвестерной головки.
2. Отработка приёмов работы манипулятором. Валка, обрезка сучьев, раскряжёвка, подсортировка деревьев упр. «Алея» обратным хватом харвестерной головки
3. Вождение харвестера по лесным дорогам и дорогам общего пользования. Повороты и развороты вправо и влево до достижения уверенности в приемах пользования органами управления
4. Движение харвестера по волоку, подъезд к дереву, валка, обрезка сучьев, раскряжевка. Насажение без подроста.
5. Валка, обрезка сучьев, раскряжевка, с сохранением подроста, подсортировка. Насажение с подростом.
6. Калибровка харвестерной головки.
7. Инструкция по раскряжёвке.
8. Валка, обрезка сучьев, раскряжевка, с сохранением подроста, подсортировка. Насажение с подростом.