

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРАМИ, ТЯГАЧАМИ
И СПЛОТОЧНЫМИ АГРЕГАТАМИ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИХ
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

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
профессионального цикла
технологического профиля
«23» мая 2024 г. протокол № 9
Председатель методического объединения
Зоркольева Альбина Казисовна

Разработчик: Мазунин Геннадий Анатольевич – мастер производственно-
го обучения

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Управление тракторами, тягачами и сплочными агрегатами различных конструкций, их техническое обслуживание и ремонт разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 35.01.30 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин (утв. Приказом Министерства просвещения РФ от 26 августа 2022 г. N 776), с учетом требований профессионального стандарта "Тракторист (машинист) лесного трактора со сменным рабочим оборудованием" (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 октября 2022 г. № 598н).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы.....	4
1.3. Описание дополнительных компетенций вводимых с учетом тре- бований профессионального стандарта.....	6
1.4. Количество часов на освоение рабочей программы	7
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕС- СИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРО- ФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	8
3.1. Тематический план программы	8
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИ- ОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	13
4.1. Материально- техническое обеспечение	13
4.2. Информационное обеспечение.....	13
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	13
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	15
5.1. Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций.....	16
5.2. Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций.....	16

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 УПРАВЛЕНИЕ ТРАКТОРАМИ, ТЯГАЧАМИ И СПЛОТОЧ- НЫМИ АГРЕГАТАМИ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ, ИХ ТЕХНИ- ЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.30 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин, входящей в укрупнённую группу профессий 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Управление тракторами, тягачами и сплотночными агрегатами различных конструкций, их техническое обслуживание и ремонт в соответствии с требованиями технологической документации и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Управлять тракторами и тягачами различных конструкций при подготовке лесосек, трелевке и вывозке леса.

ПК 4.2. Управлять сплотночными агрегатами различных конструкций при береговой сплотке древесины и сброске леса на воду.

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

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения работ по трелевке леса тракторами;
- выполнения работ по вывозке древесины с лесосек и верхних складов;
- управления тракторами, тягачами и сплотночными агрегатами различных систем на подготовке и очистке лесосек.

уметь:

- транспортировать все виды грузов (в том числе специальные и негабаритные) на лесосеках, лесопогрузочных пунктах, верхних, промежуточных и нижних складах;
- осуществлять погрузку и производить штабелёвку древесины (с выравниваем комлей) и осмола на лесопогрузочных пунктах, верхних и промежуточных складах;
- производить очистку лесосек от порубочных остатков, сучьев и вершин деревьев;

- производить очистку лесосек от порубочных остатков, сучьев и вершин деревьев;
- производить расчистку трасс под трелевочные волока, лесовозные усы и площадки под лесопогрузочные пункты, под верхние и промежуточные склады;
- выполнять работы на береговой сплотке древесины и сброске леса на воду;
- осуществлять пуск и установку применяемых машин, механизмов и оборудования, определять и устранять неисправности;

знать:

- устройство, правила эксплуатации и ремонта тракторов, тягачей и сплотовых агрегатов;
- последовательность выполнения работ по разборке и сборке механизмов;
- устройство, принцип работы двигателя и правила его регулировки;
- электро-, пневмо- и гидравлическое оборудование трактора или тягача;
- правила движения и транспортировки грузов по пересеченной местности и в полевых условиях;
- правила и способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим;
- методы и средства обеспечения безопасности при управлении и обслуживании лесозаготовительных машин и оборудования, правила ликвидации аварий.

Изучение профессионального модуля завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена квалификационного в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Описание дополнительных компетенций вводимых с учетом требований профессионального стандарта

Дополнительная компетенция (ДК)	Код, наименование трудовой функции, соответствующей ДК
ДК 1. Подготовка к выполнению лесозаготовительных работ в соответствии с производственным заданием лесным трактором	В/ 01.5 Подготовка к выполнению лесозаготовительных работ в соответствии с производственным заданием лесным трактором средней/большой мощности со сменным рабочим оборудованием

1.4. Характеристика трудовых функций

Трудовая функция	Трудовые действия	Знания	Умения
Подготовка к	Комплектование лесно-	Перечень, состав,	Устанавливать применя-

<p>выполнению лесозаготовительных работ в соответствии с производственным заданием лесным трактором средней/большой мощности со сменным рабочим оборудованием</p>	<p>го трактора сменным рабочим оборудованием на основе производственного задания Проверка комплектности/исправности рабочего оборудования, узлов обеспечения безопасности, средств индивидуальной защиты и первой помощи, средств пожаротушения Выявление опасностей и потенциально опасных внешних факторов в рабочих областях лесосеки для лесного трактора со сменным рабочим оборудованием Планирование действий по безопасной и эффективной эксплуатации лесного трактора со сменным рабочим оборудованием с учетом природных и производственных условий эксплуатации и природоохранных требований</p>	<p>технические характеристики и эксплуатационные показатели применяемого сменного рабочего оборудования для лесного трактора средней/большой мощности Правила и способы установки/демонтажа сменного рабочего оборудования Требования безопасной эксплуатации лесного трактора со сменным рабочим оборудованием и охраны труда тракториста (машиниста) Потенциально опасные факторы в рабочей области лесосеки для лесного трактора со сменным рабочим оборудованием Способы устранения или локализации выявленных опасных факторов в рабочей области лесного трактора со сменным рабочим оборудованием</p>	<p>емое сменное рабочее оборудование на лесном тракторе средней/большой мощности в соответствии с руководством по эксплуатации Идентифицировать по внешним признакам компоненты рабочего оборудования, узлов обеспечения безопасности, средств индивидуальной защиты и первой помощи, средств пожаротушения Применять рекомендуемые методы или способы для устранения, или локализации выявленных опасностей Определять задачи по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации лесного трактора со сменным рабочим оборудованием, нормам бенностей выработки с учетом природных и производственных условий эксплуатации</p>
---	--	---	---

1.5. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 246 часов, в том числе: на освоение:

- МДК.04.01 – 32 часа;
- МДК04.02 – 32 часа;
- МДК. 04.03 – 38 часов
- учебная практика – 36 часов;
- производственная практика – 1108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Управление тракторами, тягачами и сплочными агрегатами различных конструкций, их техническое обслуживание и ремонт, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Управлять тракторами и тягачами различных конструкций при подготовке лесосек, трелевке и вывозке леса.
ПК 4.2	Управлять сплочными агрегатами различных конструкций при береговой сплочке древесины и сброске леса на воду.
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание тракторов, тягачей, сплочных агрегатов, участвовать во всех видах ремонта.
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 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
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 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (Макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Промежуточная аттестация	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 4.1. ПК 4.2.	Раздел 1. Эксплуатация и управление различными типами тракторов, тягачей и сплочных агрегатов	88	20	44	0	24	-
ПК 4.3	Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, тягачей и сплочных агрегатов	38	10	22	6	12	-
ПК 4.1.ПК 4.2. ПК 4.3	Учебная практика	36				36	-
ПК 4.1.ПК 4.2. ПК 4.3	Производственная практика, часов	108					108
	Всего:	282	30	66		36	108

3.2. Содержание учебного материала обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ занятия	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4		5
<i>Раздел 1. Эксплуатация и управление различными типами тракторов, тягачей и сплочных агрегатов</i>			64		
<i>МДК.04.01. Устройство тракторов, тягачей и сплочных агрегатов</i>			32		
Тема 1.1. Устройство и принцип работы тракторов и тягачей		<i>Содержание учебного материала</i>	3		
	1	Классификация базовых тракторов. Общая классификация тракторов. Компоновка тракторов. Тракторные двигатели внутреннего сгорания. Назначение, классификация двигателя внутреннего сгорания.	1	1	1
	2	Назначение блок-картера, головки блока. Рабочие циклы ДВС. Рабочие циклы 2х-тактного двигателя внутреннего сгорания. Рабочие циклы 4х-тактного двигателя внутреннего сгорания. Кривошипно-шатунный механизм. Назначение кривошипно-шатунного механизма. Назначение поршневой группы. Газораспределительный механизм. Назначение газораспределительного механизма. Назначение декомпрессионного механизма. Тепловой зазор в газораспределительном механизме. Блок распределительных шестерен, порядок установки.	2	1	2

	3	<p>Система смазки двигателей внутреннего сгорания. Классификация систем смазки. Назначение системы смазки. Масляный насос- устройство и работа. Масляные фильтра- назначение. Назначение системы охлаждения ДВС. Тепловой баланс ДВС. Система питания дизельных двигателей внутреннего сгорания. Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Назначение системы питания дизельных двигателей внутреннего сгорания. Система подачи воздуха. Назначение регулятора частоты вращения коленчатого вала, форсунки. Принцип работы топливного насоса высокого давления. Пусковые устройства двигателей..</p>		1	2
	<i>Лабораторные занятия</i>		8		
	4	Исследование устройства кривошипно-шатунного механизма (КШМ) двигателя внутреннего сгорания.	8	1	2
	5	Исследование устройства газораспределительного механизма двигателя внутреннего сгорания.		1	2
	6	Исследование устройства системы смазки двигателя внутреннего сгорания.		1	2
	7	Исследование устройства системы охлаждения двигателя внутреннего сгорания.		1	2
	8	Исследование устройства системы питания двигателя внутреннего сгорания		1	2
	9	Исследование устройства пускового двигателя.		1	2
	10	Исследование устройства двухступенчатого редуктора пускового двигателя.		1	2
	11	Исследование устройства системы предпускового обогрева двигателя	1	2	
Тема 1.2.	<i>Содержание учебного материала</i>		4		

Устройство трансмиссий и ходовой части тракторов и тягачей	12	<p>Трансмиссия тракторов, тягачей. Назначение, виды трансмиссий применяемых на тракторах. Схема передачи. Назначение, устройство и характеристики механических, гидромеханических и электромеханических трансмиссий. Узлы и агрегаты, применяемые в трансмиссиях различных схем. Сцепление. Назначение, виды сцеплений тракторов. Классификация фрикционных сцеплений. Одно и двух дисковые муфты сцепления. Назначение и устройство полужёсткой муфты и редуктора привода насосов. Назначение и принцип работы гидротрансформатора. Назначение, устройство, принцип работы карданных передач. Назначение, устройство промежуточной опоры. Раздаточная коробка и лебедка. Назначение, устройство раздаточной коробки. Привод гидронасосов от раздаточной коробки. Устройство привода лебедки от раздаточной коробки.</p>	4	1	2
	13	<p>Коробка переключения передач, реверс-редуктор. Назначение, устройство реверс-редуктора. Назначение, устройство, принцип работы коробки переключения передач. Типы коробок переключения передач по способу передачи крутящего момента. Смазка коробки переключения передач. Механизмы переключения передач (фиксаторы, замки). Общее устройство механической коробки с гидравлическим переключением передач. Кинематическая схема механической коробки с гидравлическим переключением передач. Устройство редукторной части коробки передач.</p>		1	2

14	<p>Общее устройство задних мостов гусеничных тракторов. Устройство планетарного механизма поворота.</p> <p>Ведущие мосты тракторов и тягачей.</p> <p>Назначение ведущих мостов.</p> <p>Назначение и принцип работы главной передачи.</p> <p>Общее устройство ведущих мостов колёсных тракторов.</p> <p>Механизмы блокировки дифференциала.</p> <p>Бортовые, конечные передачи (редуктора) тракторов и тягачей. Смазка ведущих мостов.</p> <p>Тормозные системы тракторов и тягачей.</p> <p>Назначение и типы тормозной системы.</p> <p>Устройство различных типов тормозной системы тракторов.</p>		1	2
15	<p>Ходовая часть тракторов и тягачей.</p> <p>Назначение ходовой части тракторов и тягачей.</p> <p>Подвеска гусеничных тракторов.</p> <p>Механизмы натяжения гусениц.</p> <p>устройство полужесткой и упругой подвесок.</p> <p>Система управления поворотом.</p> <p>Назначение, устройство системы управления поворотом тракторов и тягачей.</p> <p>Назначение, устройство гидравлической системы управления поворотом тракторов.</p> <p>Назначение системы управления поворотом тракторов и тягачей.</p>		1	2
<i>Лабораторные занятия</i>		8		
16	Исследование устройства муфты сцепления трелёвочного трактора.	8	1	2
17	Исследование устройства коробки переключения передач и реверс-редуктора.		1	2
18	Исследование устройства механической коробки с гидравлическим переключением передач.		1	2
19	Исследование устройства ведущего моста трактора.		1	2
20	Исследование устройства главной передачи тракторов.		1	2

	21	Исследование устройства бортового редуктора.		1	2
	22	Исследование устройства конечной передачи трактора.		1	2
	23	Исследование устройства тормозной системы трактора.		1	2
		<i>Содержание учебного материала</i>	2	2	
Тема 1.3. Электрооборудование, пневмооборудование и гидросистемы тракторов и тягачей	24	Электрооборудования тракторов и тягачей. Назначение источников тока. Назначение аккумуляторных батарей. Потребители тока. стартера, контрольно-измерительные приборы, приборы защиты и сигнализации.	2	1	2
	25	Общее понятие о гидроприводе. Общая схема гидрообъемных передач. Оборудование гидропривода. Устройство гидравлических механизмов. Преимущества и недостатки гидропривода. Назначение, типы устройства и принцип действия гидронасосов и гидромоторов. Пневматическая система тракторов и тягачей. Назначение, общее устройство пневматической системы тракторов и тягачей. Агрегаты пневмосистемы. Назначение и устройство колёсного тормоза, компрессора.		1	2
		<i>Лабораторные занятия</i>	6		
	26	Исследование устройства генератора.	6	1	2
	27	Исследование устройства стартера.		1	2
	28	Исследование устройства гидронасосов.		1	2
	29	Исследование устройства гидромоторов.		1	2
	30	Исследование устройства гидроцилиндров.		1	2
	31	Исследование устройства гидрораспределителя.		1	2
	Тема 1.4.		<i>Содержание учебного материала</i>	1	

Устройство и принцип работы сплотовых агрегатов	32	Принцип работы сплотовых машин. Назначение и типы сплотовых машин. Устройство сплотовых машин различных модификаций. Технология взаимодействия рабочих органов сплотовых машин и лесоматериалов при сплотке на воде. Схемы трансмиссий сплотовых агрегатов. Кинематическая схема. Устройство привода механизма сплотовой машины. Устройство обвязочной машины сплотового агрегата.	1	1	2
<i>МДК.04.02. Основы управления и безопасность выполнения лесосечных работ тракторами и тягачами различных конструкций. Эксплуатация тракторов, тягачей и сплотовых агрегатов</i>			32		
Тема 2.1. Правила безопасного управления тракторами и тягачами		<i>Содержание учебного материала</i>	4		
	33	Организация труда на трелёвке леса. Правила движения. Вождение трактора в условиях лесосеки. Движение трактора к месту набора пачки. Движение по пересеченной местности, в полевых условиях, при проездах по мостам.	4	1	2
	34	Транспортировка специальных и негабаритных грузов. Формирование пачки. Способы трелёвки. Транспортировка грузов на лесосеках, лесопогрузочных пунктах, верхних, промежуточных и нижних складах. Выравнивание комлей. Сигнализация между трактористом и чокеровщиком на трелёвке леса.		1	2
	35	Правила очистки лесосек. Очистка лесосек от порубочных остатков, сучьев и вершин деревьев. Расчистка трасс под трелевочные волока, лесовозные усы и площадки под лесопогрузочные пункты, под верхние и промежуточные склады.		1	2
	36	Стальные канаты. Чекера. Правила браковки стальных канатов. Средства индивидуальной защиты. Правила и способы оказания первой доврачебной медицинской помощи пострадавшим. Правила техники безопасности.		1	2
Тема 2.2. Методы управления тракторами и тягачами	<i>Лабораторные занятия</i>		16		
	37,38, 39,40	Отработка выполнения действий органами управления и сигнализации на тракторе.	16	4	2
	41,42, 43,44	Отработка выполнения действий пуска и остановке пускового двигателя.		4	2

	45,46, 47,48	Отработка выполнения действий по пуску основного двигателя		4	2
	49,50, 51,52	Решение билетов по безопасности движения тракторов кат. «Е».		4	2
		<i>Содержание учебного материала</i>	6		
<p>Тема 3.3. Особенности управления сплоточными агрегатами различных конструкций при береговой сплотке древесины и сбросе леса на воду</p>	53	Машины и оборудование для береговой сплотки. Общие сведения. Устройства для формирования пакетов и пучков при береговой сплотке	6	1	2
	54	Машины для береговой сплотки и транспортировки пучков. Сплоточно-транспортные агрегаты для береговой сплотки и транспортировке пучков.		1	2
	55	Сплоточно-транспортно-штабелёвочные агрегаты для береговой сплотки. Технологические схемы формирования плотов.		1	2
	56	Формирование хлыстовых плотов на плотбище. Формирование сортиментных плотов на воде. Формирование хлыстовых плотов на воде.		1	2
	57	Технология расформирования плотов.		1	2
	58	Требования безопасности при формировании и расформировании плотов. Техника безопасности на береговой сплотке.		1	2
		<i>Лабораторные занятия</i>	6		
	59,60, 61,62, 63,64	Исследование стальных канатов применяемых на лебедках. Измерение диаметра канатов, браковка стальных канатов. Исследование устройства лебёдки трелёвочного трактора.	6	6	2
	<i>Раздел 2. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту тракторов, тягачей и сплоточных агрегатов</i>			32	
<i>МДК 04.03. Техническое обслуживание и ремонт тракторов, тягачей и сплоточных агрегатов</i>			32		
		<i>Содержание учебного материала</i>	8		
<p>Тема 4.1. Организация технического обслуживания и ремонта тракторов, тягачей и сплоточных агрегатов</p>	65	Общее понятие и определения системы технического обслуживания. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта тракторов, тягачей, сплоточных агрегатов. Виды технического обслуживания и сроки проведения. Уборочно-моечные и крепежные работы. Наружная очистка и мойка механизмов. Применение моечных машин, ручная мойка, моющие		1	2

	средства. Выявление дефектов, освоение способов выявления дефектов. Крепежные работы. Нарушение плотности соединений.			
66	Техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма. Техническое обслуживание механизма газораспределения и декомпрессионного механизма. Регулировка клапанов	8	1	2
67	Техническое обслуживание системы питания. Очистка и промывка воздухоочистителя, техническое обслуживание: топливного бака, топливных фильтров, проверка и регулировка форсунок, топливного насоса. Проверка и установка начала подачи топлива насосом высокого давления. Заправочные работы. Основные требования при заправке. Техника безопасности при заправочных работах.		1	2
68	Техническое обслуживание системы смазки. Карта смазки. Техническое обслуживание системы охлаждения.		1	2
69	Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии. Техническое обслуживание ходовой системы.		1	2
70	Текущий и капитальный ремонт тракторов и агрегатов. Понятие ремонта: капитальный ремонт, текущий ремонт. Технические средства для обеспечения работ при ремонте. Последовательность разборочно-сборочных работ. Уборочно-моечные работы при текущем и капитальном ремонте. Комплектация деталей. Сборка узлов и агрегатов. Контроль и испытания узлов и агрегатов после ремонта. Контроль качества.		1	2
71	. Способы ремонта деталей. Слесарно-механические способы ремонта деталей. Особенности слесарных и станочных способов обработки деталей. Ремонт деталей сваркой, наплавкой и паянием. Назначение пайки. Режимы паяния твердыми и мягкими припоями		1	2
72	Сущность ремонта деталей сваркой, наплавкой. Виды сварки, наплавки. Особенности сварки деталей из чугуна и алюминия. Ремонт деталей полимерными материалами. Восстановление деталей пластической деформацией. Виды пластического деформирования.		1	2
<i>Лабораторные занятия</i>			8	
73,74	Диагностирование цилиндрико-поршневой группы ДВС с помощью компрессиметра	8	2	2

	75,76	Диагностирование герметичности впускного воздушного тракта и воздухоочистителя		2	2	
	77,78	Диагностирование топливopодачи и системы смазки ДВС		2	2	
	79,80	Определение технического состояния узлов и агрегатов трансмиссии.		2	2	
		<i>Содержание учебного материала</i>	2			
Тема 4.2. Ремонт двигателей внутреннего сгорания	81	Технические условия на ремонт двигателей. Ремонт блока цилиндров. Ремонт кривошипно-шатунного механизма. Ремонт газораспределительного механизма. Ремонт топливной системы. Технические условия на ремонт электрооборудования. Ремонт генератора. Ремонт стартера. Ремонт аккумуляторных батарей.	2	1	2	
	82	Технические условия на ремонт гидравлического оборудования. Ремонт гидроцилиндров. Ремонт гидронасосов. Ремонт гидравлических клапанов.		1	2	
		<i>Лабораторные занятия</i>	14			
	83,84	Выполнение работ по поиску неисправностей в двигателях внутреннего сгорания.	14	2	2	
	85,86	Выполнение работ по комплектации поршневой группы.		2	2	
	87,88	Выполнение работ по притирке клапанов ГРМ. Определение качества притирки клапанов газораспределительного механизма.		2	2	
	89,90	Проверка технического состояния форсунок двигателя на стенде. Выполнение работ по регулировке и ремонту форсунок		2	2	
	91,92	Проверка момента начала подачи топлива насосом высокого давления		2	2	
	93,94	Проверка технического состояния стартера. Выполнение работ по ремонту стартера.		2	2	
	95	Проверка технического состояния генератора. Выполнение работ по ремонту генератора переменного и постоянного тока блока выпрямителя		1	2	
	96	Выполнение работ по проверке технического состояния магнето пускового двигателя.		1	2	
Учебная практика				36		
Виды работ: 1. Знакомство с организацией рабочего места, инструктаж по безопасности труда. 2. Ознакомление с инструментами, приспособлениями используемыми при проведении ремонтных работ в мастерской 3. Ремонт двигателя					2	

<p>1 Подготовка двигателя к ремонту (удаление загрязнений, слив отработанных жидкостей и т. д.).</p> <p>2 Разборка узлов двигателя.</p> <p>3 Сборка двигателя с заменой неисправных деталей, узлов, регулировочные работы</p> <p>4 Запуск двигателя на стенде обкатки двигателей.</p> <p>3.5 Установка двигателя на трактор.</p> <p>4. Проведение работ в лаборатории электрооборудования.</p> <p>4.1 Знакомство с организацией рабочего места в лаборатории, инструктаж по безопасности труда</p> <p>4.2 Разборка и сборка источников электроэнергии, приборов электрооборудования.</p> <p>5. Проведение ТО в комплексе</p> <p>5.1 Ознакомление с инструментами, приспособлениями для проведения ТО, инструктаж по безопасности труда</p> <p>5.2 Проведение осмотра механизмов и подготовка трактора к техническому обслуживанию</p> <p>5.3 Выполнение работ по техническому обслуживанию</p> <p>6. Вождение трактора</p> <p>6.1 Организация рабочего места, инструктаж по технике безопасности</p> <p>6.2 Подготовка трактора к работе</p> <p>6.3 Отработка пуска двигателя в замедленном и нормальном темпе</p> <p>6.4 Отработка движения по прямой с переключением передач в восходящем и нисходящем порядке.</p> <p>6.5 Отработка навыков плавного торможения, вождения трактора на различных передачах.</p> <p>6.6 Отработка поворота трактора, движения задним ходом, разворот, заезд в ворота, преодоление препятствий.</p> <p>6.7 Отработка движения трактора по прямой с поворотами</p> <p>6.8 Отработка движения трактора с места задним ходом в условных воротах, до достижения точности</p>		<p>18</p> <p>2</p> <p>10</p> <p>4</p>
Производственная практика	108	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Подготовка машины к работе; - Транспортировка грузов на лесосеках; - Осуществление штабелевки лесоматериала; - Очистка лесосек от порубочных остатков, сучьев и вершин деревьев; - Расчистка трасс под трелевочные волока, лесовозные усы; - Выполнение работ при береговой сплотке древесины; - Выполнение работ при сбросе леса на воду; - Выполнение работ при управлении сплочными агрегатами; - Выполнение работ по техническому обслуживанию тракторов, тягачей и сплочных агрегатов предприятиях и организациях лесозаготовительной отрасли. 		
Экзамен квалификационный		

Bcero			
-------	--	--	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля осуществляется в кабинетах:

- «Оборудование лесозаготовительных машин и механизмов»;

лабораториях:

- «Устройство, техническое обслуживание и ремонт

лесозаготовительных машин»;

- «Технические средства измерения и диагностики»

на полигонах:

- трактородром;

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Оборудование лесозаготовительных машин и механизмов»:

- рабочее место преподавателя;

- посадочные места по количеству обучающихся;

- комплект деталей, инструментов, приспособлений;

- комплект бланков технологической документации;

- наглядные пособия (по устройству тракторов, тягачей и сплочных агрегатов);

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук)

- лицензионное программное обеспечение профессионального назначения;

Оборудование и рабочие места лабораторий:

Оборудование и рабочие места лабораторий:

«Устройство, техническое обслуживание и ремонт

лесозаготовительных машин»:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные од-
номестные с тисами;

- стенд для ремонта и регулировки агрегатов топливной системы;

- набор слесарных инструментов;

- набор ключей и головок;

- набор измерительных инструментов;

«Технических средств измерения и диагностики»

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные од-
номестные с тисками;

- стенд для испытания двигателей внутреннего сгорания;

- комплект диагностического оборудования;

- набор слесарных инструментов;

- набор ключей и головок;

- набор измерительных инструментов;

- таль ручная,

Полигоны:

1. Трактородром - оснащение основным и вспомогательным технологическим оборудованием, согласно требований, предъявляемым к подготовке трактористов.

2. Мастерская:

- рабочие места по количеству обучающихся: верстаки слесарные одностольные с подъёмными тесками;
- вертикально-сверлильный станок;
- настольно-сверлильные станки,
- заточной станок,
- сварочный аппарат,
- пресс,
- инструменты, приспособления, инвентарь, узлы и механизмы для выполнения сборочных, разборочных работ и их регулировки,
- расходные материалы,
- стенды и плакаты «Правила безопасности труда при слесарных работах».

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику на учебной лесосеке и предприятиях.

4.2. Информационно-библиотечное обеспечение

Основные источники:

1. Гладов Г. И. Тракторы. Устройство и техническое обслуживание (9-изд. Стер), учеб. пособие. - М.: Академия, 2019.-256с.

2. Силаев Г. В., Баздырев Н. Д. Тракторы в лесном хозяйстве: учеб. пособие для СПО. - М.: МГТУ, 2019.-342с.

3. Александров В. А., Шоль Н. Р. Конструирование и расчет машин и оборудования для лесосечных работ и нижних складов. Учебник.-2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Лань, 2019.-256с.: ил.

4. Родичев В. А. Тракторы: учебник для студ. Учреждений СПО.-15-е изд., стер. - М.: Академия, 2017.-288с.

5. Поливаев О. И. и др. Электронные системы управления автотракторных двигателей. 2-е изд. - СПб.: Лань, 2019.-200с.

Электронные образовательные ресурсы

Сетевая версия "Самоходные машины".-Саратов: Диполь, 2016, Сетевая версия "Трактор и спецтехника".-Саратов: Диполь, 2016

Дополнительные источники:

1. Материалы для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., перераб. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2018 г. – 216 с.

3. Материалы для проверки знаний по правилам дорожного движения для водителей самоходных машин, не предназначенных для движения по автомобильным дорогам общего пользования (2-е изд., перераб. и доп.). – М., ФГНУ «Росинформагротех», 2018 г. – 92 с.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение программы профессионального модуля «Управление тракторами, тягачами и сплочными агрегатами различных конструкций, их техническое обслуживание и ремонт» проводится параллельно с изучением общепрофессиональных дисциплин: Технические измерения, Техническая графика, Основы материаловедения, Общая технология производства, Безопасность жизнедеятельности. Теоретические занятия носят практико-ориентированный характер.

Учебная практика проводится в мастерских, лабораториях, на трактородроме и учебной лесосеке. Учебная практика проводится после изучения профессионального модуля, при делении группы на подгруппы, что способствует индивидуализации и повышению качества обучения.

Учебная практика на трактородроме проводится с каждым обучающимся индивидуально по графику параллельно с теоретическими занятиями.

Реализация программы модуля предусматривает обязательную производственную практику, которая проводится на предприятиях и организациях лесозаготовительной отрасли. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально.

Организуется самостоятельная работа обучающихся в читальном зале библиотеки с выходом в сеть Интернет для выполнения рефератов, презентаций и подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение модулю и междисциплинарным курсам: дипломированные специалисты соответствующего профилю преподаваемого модуля со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, прошедшие стажировку в профильных организациях. Для преподавателей специальных дисциплин обязательно наличие категорий тракториста «D», «E», а также, наличие квалификаций по профессии «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин» предусмотренных профессиональным модулем.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты со средним профессиональным или высшим профессиональным образованием, прошедшие стажировку в профильных организациях - преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин. Для преподавателей и мастеров производственного обучения обязательно наличие квалификаций по профессии «Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин», предусмотренных профессиональным модулем. Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников, а также для мастеров обязательно наличие категорий тракториста «D», «E».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы кон- троля и оценки
<p>Управлять тракторами и тягачами различных конструкций при подготовке лесосек, трелевке и вывозке леса</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение работ по расчистке трасс под трелевочные волока, лесовозные усы и площадки под лесопогрузочные пункты, под верхние и промежуточные склады с соблюдением технологии; - выполнение работ по очистке лесосек от порубочных остатков, сучьев и вершин деревьев с соблюдением технологии; - выполнение работ по погрузке и штабелевке древесины (с выравниванием комлей) и осмола на лесопогрузочных пунктах, верхних и промежуточных складах с соблюдением технологии; - выполнение работ по трелевке леса с соблюдением технологии; - выполнение работ по транспортировке всех видов грузов с соблюдением технологии; - выполнение работ по вывозке древесины с лесосек и верхних складов с соблюдением технологии; - выполнение нормы выработки при трелевке леса; - соблюдение правил техники безопасности и ОТ при выполнении отдельных работ или комплекса операций по трелевке леса; 	<p>оценка на учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на практических занятиях, учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на практических занятиях, учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на учебной и производственной практиках</p> <p>оценка на практических занятиях, учебной и производственной практиках</p>
<p>Управлять сплотовыми агрегатами различных конструкций</p>	<p>- выполнение работ на береговой сплотовке древесины и</p>	<p>оценка на учебной и производственной</p>

при береговой сплотке древесины и сброске леса на воду	сброске леса на воду с соблюдением технологии; - выполнение нормы выработки работ на береговой сплотке древесины и сброске леса на воду; - соблюдение безопасных правил работ на береговой сплотке древесины и сброске леса на воду;	практиках оценка на учебной и производственной практиках оценка на учебной и производственной практиках
Осуществлять техническое обслуживание тракторов, тягачей, сплотовых агрегатов, участвовать во всех видах ремонтных работ	- выбор инструмента в соответствии с выполняемой работой по техническому обслуживанию и ремонту; - соблюдение правил техники безопасности и ОТ; - демонстрация навыков выполнения технического обслуживания; - выбор принятия решений по определению неисправностей и способов их устранения.	Оценка на лабораторных работах, учебной и производственной практиках Оценка на лабораторных работах, учебной и производственной практиках Оценка на лабораторных работах, учебной и производственной практиках Оценка на лабораторных работах, учебной и производственной практиках

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций.

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</p>

	<p>решения задач и проблем в профессиональном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<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>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p>	<p>Умеет определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p>Знает содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, детьми в ходе профессиональной деятельности.</p>

	Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.
	Знает особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации международных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Умеет описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения.
	Знает сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.
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 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Умеет использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности.
	Знает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09. Пользоваться профессио-	Умеет понимать общий смысл четко произнесенных

нальной документацией на государственном и иностранном языках	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 связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
	Знает правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные употребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.