

## АННОТАЦИИ

к рабочим программам практик  
основной образовательной программы высшего образования

**Направление подготовки – 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»**

**Направленность ООП - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов**

**Уровень подготовки – бакалавриат академический**

### **Б2.У.1. Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: технологическая**

Общая трудоемкость – 3 ЗЕТ

Форма контроля – зачет

**1. Цель изучения дисциплины:** ознакомление студентов со слесарным и металлорежущим инструментом, а также получение навыков работы с ним.

**2. Задачи изучения дисциплины:**

- получить практические навыки по слесарной обработке металлов;
- ознакомится с оборудованием и инструментами, применяемыми при изготовлении деталей;
- получить практические навыки по управлению технологией изготовления деталей;
- уметь выбирать мерительный инструмент и производить измерения штангенциркулем и микрометром.

**3. Способ проведения практики:** стационарная, с возможностью организации выездных экскурсий на передовые машиностроительные предприятия и учебные центры.

**4. Форма проведения практики:** непрерывная

**5. Содержание:**

Правила техники безопасности. Слесарное дело. Сверлильное дело. Токарное дело. Фрезерное дело. Работа студентов в стационарных мастерских под контролем учебных мастеров.

**6. Требования к предварительной подготовке студентов.**

Дисциплина основывается на результатах освоения следующих дисциплин: математика, физика, материаловедение, технология конструкционных материалов.

**7. Требования к результатам освоения.**

**Формируемые компетенции:**

ПК-18 – способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате прохождения практики студент должен:

**Знать:**

- технику безопасности при работе на слесарном и станочном оборудовании;

- теоретические основы слесарного и станочного дела.

**Уметь:**

- работать со всеми видами слесарного инструмента, работать на металлорежущих станках;

- анализировать тенденции развития технологий изготовления и применения инструмента и станочного оборудования.

**Владеть:**

- теоретическими знаниями слесарного и станочного оборудования.

**Б2.У.2 Учебная практика**

**Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: теплотехническая**

**1. Объем дисциплины – 3 ЗЕТ**

**2. Форма контроля – зачет с оценкой**

**1. Цель дисциплины:** выработать практические навыки для решения вопросов, возникающих при эксплуатации систем теплоснабжения.

**2. Задачи дисциплины:** подготовить специалистов неэнергетического профиля, обладающих практическими навыками эффективной эксплуатации оборудования систем теплоснабжения.

**3. Содержание:**

Тема 1. Изучение конструктивно-режимных характеристик котельной СПбГЛТУ по технической документации и непосредственно на объекте.

Тема 2. Расчётная проработка технико-экономических показателей котельной СПбГЛТУ.

Тема 3. Составление итогового отчёта и его защита.

**4. Требование к предварительной подготовке студентов:**

- высшая математика;

- физика

**5. Требования к результатам освоения.**

**Формируемые компетенции:**

ПК-19 способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** принципиальную тепловую схему отопительной котельной с котлами типа ДКВр на природном газе; конструкцию и принцип работы котельного агрегата и вспомогательного оборудования; правила безопасности при эксплуатации паровых и водогрейных котлов.

**Уметь:** определять расход теплоты на отопление и ГВС зданий; рассчитывать годовой расход топлива, электроэнергии и воды; определять себестоимость теплоты.

**Владеть:** методами анализа работы котельной установки; способами разработки технических решений для повышения её эффективности.

### **Б2.У.3 "Учебная практика**

#### **Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: управление манипулятором"**

- 1. Объем дисциплины – 3 ЗЕТ**
- 2. Форма контроля – зачет с оценкой**

**1. Целью практики** является закрепление у студентов теоретических знаний, связанных с устройством, технической эксплуатацией и обслуживанием манипуляторного технологического оборудования, а также приобретение ими знаний и навыков по проведению текущего ремонта техники и заказа запасных частей.

**2. Задачи практики:** формирование у студентов соответствующих компетенций.

**3. Способ проведения практики:** стационарная, на базе объектов учебно-производственного комплекса (УПК) университета – *специализированной аудитории АО «Подъемные машины» (2-110) и лаборатории силового гидропривода* кафедры машин и оборудования лесного комплекса (Институтский пер. д. 3, лит. Ж).

**4. Форма проведения практики:** дискретная по видам практик

**5. Содержание:**

**ПР-1.** Краноманипуляторная установка (КМУ) ОМТ-110М: Назначение и область применения. Ограничения. Маркировка и пломбировка КМУ. Устройство КМУ. Описание и работа механизмов КМУ. Описание гидросхемы.

**ПР-2.** Краноманипуляторная установка (КМУ) ОМТ-110М: Электрооборудование. Технические характеристики. Требования безопасности: Правила техники безопасности. Таблички (аппликации) с предупреждающими знаками.

**ПР-3.** Подготовка к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: первое упражнение - «Умелый строитель» (Приложение 1).

**ПР-4.** Краноманипуляторная установка ОМТ-110М: Подготовка к эксплуатации: Монтаж. Ввод в действие. Эксплуатация КМУ: Управление исполнительными звеньями манипулятора.

**ПР-5.** Краноманипуляторная установка (КМУ) ОМТ-110М: Подготовка к работе. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Завершение работ.

**ПР-6.** Подготовка к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: первое упражнение - «Умелый строитель».

**ПР-7.** Краноманипуляторная установка ОМТ-110М: Техническое обслуживание и ремонт: Общие указания. Периодичность технического обслуживания. Виды работ, выполняемых при техническом обслуживании.

**ПР-8.** Краноманипуляторная установка ОМТ-110М: Техническое обслуживание и ремонт: Уход за гидрооборудованием. Указания по смазке и смазочным материалам.

**ПР-9.** Подготовка к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: второе упражнение - «Железный официант» (Приложение 2).

**ПР-10.** Краноманипуляторная установка ОМТ-110М: Текущий ремонт. Транспортирование.

**ПР-11.** Краноманипуляторная установка ОМТ-110М: Подбор запасных частей

**ПР-12.** Подготовка к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: второе упражнение - «Железный официант».

**6. Требования к предварительной подготовке студентов:** Теория механизмов и машин. Гидропривод лесных машин.

**7. Требования к результатам освоения:**

**Формируемые компетенции:**

**ПК-2** - Готовность к выполнению элементов расчетно-проектировочной работы по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

В результате прохождения практики студент должен:

**Знать:** назначение и технические характеристики машин и механизмов, их заправочные ёмкости и номенклатуру эксплуатационных материалов для обслуживания машин; периодичность технического обслуживания (ТО) и содержание операций ТО; основные регулировки, расположение и назначение органов управления в кабине; устройство и назначение основных систем и агрегатов машин; устройство и назначение основных элементов и систем манипуляторного технологического оборудования и гидропривода.

**Уметь:** управлять современным манипуляторным технологическим оборудованием; проводить техническое обслуживание машин и механизмов; составлять заявки на запасные части и эксплуатационные расходные материалы; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на поддержание работоспособности машин в процессе их эксплуатации.

**Владеть:** навыками проведения работ по техническому обслуживанию машин; навыками работы на персональном компьютере для: ведения формы учета и обработки информации об отказах и периодичности технического обслуживания; заказа запасных частей при помощи специальных программных средств и сбора информации в Интернете

**Б2.П.1 «Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: технологическая)»**

**Общая трудоемкость – 6 ЗЕТ**

**Форма контроля – зачет с оценкой**

**1. Цель практики** - закрепление у студентов теоретических знаний, связанных с устройством колёсных сельскохозяйственных тракторов, их техническим обслуживанием, агрегатированием с лесохозяйственными машинами, обеспечением работоспособности машин и оборудования на этапе их эксплуатации в условиях лесохозяйственного производства; знаний и навыков по устройству и управлению современным манипуляторным оборудованием, а также приобретение ими знаний и навыков по проведению текущего ремонта техники и заказа запасных частей.

**2. Задачи прохождения практики являются:** изучение устройства и назначения основных систем и агрегатов машин; приобретение навыков управления колесными тракторами классов тяги 9 и 14 кН при выполнении транспортных операций и при работе с навесными лесохозяйственными орудиями; агрегатирования тракторов с навесными и прицепными лесохозяйственными орудиями и машинами; регулировки лесохозяйственных машин; приобретение навыков проведения технического обслуживания и ремонта машин и механизмов; ознакомление с порядком составления заявок на запасные части и эксплуатационные расходные материалы; изучение способов перекомпоновки сельскохозяйственных колесных тракторов классов тяги 9 и 14 кН в специальные лесосечные машины для трелевки деревьев и вывозки сортиментов; изучение устройства и назначения основных элементов и систем манипуляторного технологического оборудования и гидропривода; приобретение навыков управления современным манипуляторным технологическим оборудованием.

**3. Способ проведения практики.** Производственная практика (технологическая) - стационарная, на базе объектов учебно-производственного комплекса (УПК) университета - *Охтинского учебно-опытного лесхоза и лаборатории силового гидропривода* кафедры машин и оборудования лесного комплекса (Институтский пер. д. 3, лит. Ж).

#### **4. Содержание**

В процессе прохождения практики у студентов формируются профессиональные знания (с учетом самостоятельной работы) и навыки по следующим темам:

**4.1. Сельскохозяйственные колёсные трактора Т-40АМ и МТЗ-82:** назначение, общее устройство и технические характеристики. Техника безопасности и охрана труда при проведении ТО и работе на тракторе. Двигатели Д-144 и Д-243: устройство и технические характеристики. Трансмиссия колёсных тракторов Т-40АМ и МТЗ-82: назначение, устройство и кинематическая схема. Ходовая система и рулевое управление колёсного трактора: назначение и устройство. Рабочее оборудование тракторов Т-40АМ и МТЗ-82: назначение и устройство. Управление трактором и отработка способов агрегатирования с прицепными лесохозяйственными орудиями на учебном полигоне.. Переналадка ходовой

системы тракторов Т-40АМ и МТЗ-82 под заданные агротехнические параметры: изменения колеи ведущих колес и просвета под передним и задним мостом. Управление трактором и отработка способов агрегатирования. Работа трактора с навесным двухкорпусным плугом и навесной дисковой бороной. Регулирование машино-тракторного агрегата (МТА) на заданную глубину и ширину обработки. Перекомпоновка колесных тракторов Т-40АМ и МТЗ-82 в лесные модификации Т-40АЛ и МТЗ-82Л. Кинематическая схема трактора. Управление трактором и отработка способов агрегатирования с прицепными и навесными лесохозяйственными орудиями на учебном полигоне.

**4.2. Краноманипуляторная установка (КМУ) ОМТ-110М:** Назначение и область применения. Технические характеристики. **Требования безопасности. Подготовка к эксплуатации:** Монтаж. Ввод в действие. **Эксплуатация КМУ:** Управление исполнительными звеньями манипулятора. Подготовка к работе. Выполнение погрузочно-разгрузочных работ. Завершение работ. **Техническое обслуживание и текущий ремонт. Транспортирование.**

4.2.1. Подготовка студентов к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: первое упражнение - «Умелый строитель»;

4.2.2. Подготовка студентов к участию в конкурсе «Лучший оператор гидроманипулятора»: второе упражнение - «Железный официант».

## **5. Требования к предварительной подготовке студентов**

Для успешного прохождения практики и приобретения требуемых профессиональных компетенций, студенту необходимы знания по общеинженерным и специальным дисциплинам, преподаваемым в университете: Теория механизмов и машин. Устройство трактора и автомобиля. Техническая эксплуатация. Техническая диагностика. Техническое обслуживание и ремонт машин. Машиностроительный гидропривод. Технологические процессы и оборудование лесного хозяйства.

## **6. Требования к результатам освоения**

В результате прохождения практики у выпускника должны сформироваться следующие компетенции:

**ПК-1** - Способен к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**ПК-3** - Способен разрабатывать техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

**ПК-4** - Способность проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием.

**ПК-5** - Владение основами методики разработки проектов и программ для отрасли, проведение необходимых мероприятий, связанных с безопасной и эффективной эксплуатацией транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, а также выполнения работ по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, по рассмотрению и анализу различной технической документации

В результате прохождения практики выпускник должен:

- **знать** назначение и технические характеристики машин и механизмов, их заправочные ёмкости и номенклатуру эксплуатационных материалов для обслуживания машин; периодичность технического обслуживания (ТО) и содержание операций ТО; основные регулировки навесной системы и лесохозяйственных машин; расположение и назначение органов управления в кабине; устройство и назначение основных систем и агрегатов машин; назначение и устройство задней навесной системы машин и способы агрегатирования лесохозяйственных орудий; способы перекомпоновки сельскохозяйственных колесных тракторов классов тяги 9 и 14 кН в специальные лесосечные машины для трелевки деревьев и вывозки сортиментов; правила техники безопасности при агрегатировании, проведении ТО и эксплуатации машин; правила хранения и ввода в эксплуатацию машин; эксплуатационные мероприятия, направленные на поддержание работоспособного состояния машин и оборудования;

- **уметь** управлять современным манипуляторным технологическим оборудованием; колёсными тракторами классов тяги 9 и 14 кН при выполнении транспортных операций и при работе с навесными лесохозяйственными орудиями; проводить агрегатирование тракторов с навесными и прицепными лесохозяйственными орудиями и машинами; проводить техническое обслуживание машин и механизмов; составлять заявки на запасные части и эксплуатационные расходные материалы; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на поддержание работоспособности машин и оборудования лесохозяйственного назначения в процессе их эксплуатации;

- **владеть** навыками проведения работ по техническому обслуживанию машин и технологического оборудования; навыками агрегатирования и регулировки лесохозяйственных машин; навыками работы на персональном компьютере для: ведения формы учета и обработки информации об отказах и периодичности технического обслуживания; заказа запасных частей при помощи специальных программных средств и сбора информации в Интернете.

## **Б2.П.2 «Производственная практика. Преддипломная практика»**

**Общая трудоемкость – 6 ЗЕТ**

**Форма контроля – зачет с оценкой**

### ***1. Цель практики***

Сбор необходимых материалов для выполнения ВКР, расширение технического кругозора студентов и приобретение ими практических знаний по эксплуатации, ремонту и сервису автомобилей, ознакомление студентов с передовыми методами и организацией труда на предприятиях автомобильного транспорта.

### ***2. Задачи изучения дисциплины***

Формирование у студентов соответствующих компетенций, а также приобретение знаний и навыков для успешного выполнения выпускной квалификационной работы.

### ***3. Содержание***

Ознакомление с производственным и технологическим процессом предприятия. Изучение производственного процесса предприятия (сбор материала по заданию ВКР). Изучение технологического процесса основного производства (сбор материала по заданию ВКР). Прохождение практики на рабочих местах по отделениям и участкам. Систематизация и анализ собранного материала.

### ***4. Требования к предварительной подготовке студентов***

- теория механизмов и машин.
- ремонт машин.
- гидропривод лесных машин.
- производственно-техническая инфраструктура предприятий.
- статистические методы и контроль качества.

### ***5. Требования к результатам освоения***

Благодаря освоению дисциплины «Производственная практика», выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными (ОПК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК-6. Владеет знаниями о порядке согласования проектной документации предприятий по эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, включая предприятия сервиса, технической эксплуатации и фирменного ремонта, получении разрешительной документации на их деятельность.

- ПК-18 – способность к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

- ПК-19 способность в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

- ПК-20. Способен к выполнению лабораторных, стендовых, полигонных, приемосдаточных и иных видов испытаний систем и средств, находящихся в эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.



- ПК-21. Готов проводить измерительный эксперимент и оценивать результаты измерений.

- ПК-22. Готов изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, проводить необходимые расчеты, используя современные технические средства.

В результате прохождения практики студент должен:

Знать:

системы организации и управления лесозаготовительных и автотранспортных предприятий, технологические процессы, осуществляемые этими предприятиями в реальных производственных условиях, назначение и технические характеристики машин и механизмов, их заправочные ёмкости и номенклатуру эксплуатационных материалов для обслуживания машин; периодичность технического обслуживания (ТО) и содержание операций ТО; устройство и назначение основных систем и агрегатов машин; основные процедуры, методы и методики проектирования систем ТО и Р; правила хранения и ввода в эксплуатацию машин; эксплуатационные мероприятия, направленные на поддержание работоспособного состояния машин и оборудования.

Уметь:

анализировать производственно-хозяйственную деятельность конкретного автотранспортного предприятия и выработать организационно-технические меры, направленные на устранение выявленных недостатков или повышение эффективности технологического процесса или системы организации производственных подразделений;

выполнять проектные технологические расчеты; разрабатывать планировочные решения цехов; разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на поддержание работоспособности машин и оборудования в процессе их эксплуатации.

Владеть:

навыками самостоятельного анализа производственного процесса, аргументированного принятия решений по рационализации технологического процесса на основании расчетов, обоснованием и внедрением технологических приемов и оборудования в производство.