

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ**  
**Краевое государственное бюджетное**  
**Профессиональное образовательное учреждение**  
**«Вяземский лесхоз-техникум им. Н. В. Усенко»**  
**(КГБ ПОУ ВЛХТ)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО**  
**МОДУЛЯ ОП 03**

**«Основы технической механики и гидравлики»**

**по специальности 23.01.06**

**«Машинист дорожных и строительных машин»**

**2024 г.**

Согласовано  
Зам. Директора по УР  
Ручий Н.Д. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рассмотрена  
Предметной (цикловой)  
Комиссией Общепрофессиональных и  
Специальных дисциплин  
**Протокол**  
№ \_\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2024 г.  
**Председатель**  
Борякина О. П.

---

Авторы: Филиппов С. А. - преподаватели КГБ ПОУ ВЛХТ

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.03 Основы технической механики и гидравлики»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «ОП.03 Основы технической механики и гидравлики» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01–04, ОК 07, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01–04, ОК 07, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2	- читать кинематические и гидравлические схемы	- основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов; - требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; - основные понятия гидростатики и гидродинамики; - принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

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

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими выбранным видам деятельности:

ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин.

ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.

ПК 1.3. Проводить ежедневное и периодическое техническое обслуживание.

ПК 1.4. Выполнять работы по подготовке к постановке и снятию с различных видов хранения.

ПК 1.5. Оформлять техническую и отчетную документацию по техническом обслуживанию.

ПК 2.2. Осуществлять технологическую настройку систем и регулировку рабочих органов.

Техник должен обладать личностными результатами

<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b></p>	<p align="center"><b>Код ЛР реализации программы воспитания</b></p>
<p>Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p>	<p align="center"><b>ЛР 1</b></p>
<p>Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p align="center"><b>ЛР 2</b></p>
<p>Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p>	<p align="center"><b>ЛР 3</b></p>
<p>Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p>	<p align="center"><b>ЛР 9</b></p>
<p>Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p align="center"><b>ЛР 10</b></p>
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b></p>	
<p>Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p>	<p align="center"><b>ЛР 13</b></p>
<p>Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.</p>	<p align="center"><b>ЛР 19</b></p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>44</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	44
Самостоятельная работа	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Тематический план и содержание учебной дисциплины Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Основные физические свойства жидкостей	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Рабочие жидкости, применяемые для систем гидравлического привода. Их классификация.</p> <p>Основные свойства жидкостей (плотность, сжимаемость, вязкость и стабильность жидкости, температура застывания, вспышки и т.д.)</p> <p>Практическое занятие 1. Изучение основных элементов гидропривода (в форме практической подготовки)</p>	<p><b>8/4</b></p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2 ЛР 1.2.3.9.10.13.19</p>
Тема 2. Гидравлические измерительные приборы	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Назначение и общая характеристика уровнемеров, манометров, расходомеров, ареометров</p> <p>Практическое занятие 2. Изучение конструкции и принципа действия гидравлических измерительных приборов и порядок измерения ими (в форме практической подготовки)</p>	<p><b>8/4</b></p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2</p>
Тема 3. Объемный гидропривод	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Назначение гидропривода, принцип действия и область применения. Основные элементы.</p> <p>Условно-графические обозначения элементов на схемах</p> <p>Шестеренные гидромашины</p> <p>Радиально-поршневые гидромашины</p> <p>Аксиально-поршневые гидромашины.</p> <p>Гидроцилиндры</p> <p>Гидравлическая аппаратура</p>	<p><b>12/8</b></p> <p>12</p>	<p>ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2 ЛР 1.2.3.9.10.13.19</p>

	Практическое занятие 3. Составление и чтение простейших гидравлических схем (в форме практической подготовки)	4	
	Практическое занятие 4. Изучение устройства шестеренных, радиально-поршневых, аксиально-поршневых гидромашин, гидроцилиндров (в форме практической подготовки)	4	
Тема 4. Основные сведения о механизме и машинах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>20/12</b>	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2 ЛР 1.2.3.9.10.13.19
	Основные сведения о механизме и машинах. Передачи вращательного движения между параллельными осями (ременная, фрикционная, зубчатая и цепная). Передачи вращательного движения между пересекающимися и скрещивающимися осями (червячная, фрикционная и зубчатая конические передачи)	8	
	Практическое занятие 5. Расчет ременной передачи (в форме практической подготовки)	4	
	Практическое занятие 6. Расчет цилиндрической зубчатой передачи (в форме практической подготовки)	4	
	Практическое занятие 7. Чтение кинематических схем механизмов (в форме практической подготовки)	4	
Тема 5. Основные сведения о сопротивлении материалов	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/8</b>	ОК 01–04, ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2 ЛР 1.2.3.9.10.13.19
	Основные понятия о сопротивлении материалов: информация, внешние и внутренние силы и напряжение. Опасное и допускаемое напряжение. Расчеты на прочность. Понятие о растяжении, сжатии и смятии. Зависимость между напряжением и относительным удлинением Понятие о сдвиге и кручении. Распределение напряжения при сдвиге и кручении. Понятие об изгибе. Распределение напряжения при изгибе. Определение опасного сечения при изгибе	4	
	Практическое занятие 8. Выполнение расчетов на прочность при растяжении, сжатии, изгибе и сдвиге (в форме практической подготовки)	8	
Тема 6. Основные сведения о	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12/8</b>	ОК 01–04,

деталях машин	Детали машин и требования к ним Разъемные соединения деталей машин – резьбовые, шпоночные, клиновые. Неразъемные соединения деталей машин – сварные и заклепочные Детали и сборочные единицы передач вращательного движения-валы, оси, муфты, опоры валов; Принципы работы механического, гидравлического и электрического оборудования	4	ОК 7, ОК 09 ПК 1.1–1.5 ПК 2.2 ЛР 1.2.3.9.10.13.19
	Практическое занятие 9. Расчет сварочного соединения встык и внахлестку (в форме практической подготовки)	4	
	Практическое занятие 10. Расчет шпоночного соединения (в форме практической подготовки)	4	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		<b>72/44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:**

«Кабинет технической механики и гидравлики», оснащенный оборудованием:

- посадочные места на 25 обучающихся; рабочее место преподавателя;  
- комплект плакатов по разделам «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин»;

макетами по разделу «Теоретическая механика»

- макеты механических передач

- разрезы редукторов

- стенд «Разъёмные соединения».

- разрезы гидравлических элементов

- стенд по классификации гидравлических клапанов и с их элементами

- стенд с гидроаппаратурой защиты.

техническими средствами:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- мультимедиапроектор

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 279 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472321>

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 265 с. – (Профессиональное образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/472301>

3. Сопротивление материалов: учебно-методическое пособие / И. Н. Миролюбов, Ф. З. Алмаметов, Н. А. Курицин, И. Н. Изотов. – 9-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 512 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/168607>

4. Техническая механика : учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/148215> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Техническая механика. Практикум : учебно-методическое пособие для спо / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Елифанцев [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 372 с. — ISBN 978-5-8114-8586-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/197461> (дата обращения: 21.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Пташкина-Гирина, О. С. Основы гидравлики : учебное пособие для спо / О. С. Пташкина-Гирина, О. С. Волкова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-8619-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179044> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Моргунов, К. П. Гидравлика : учебник для спо / К. П. Моргунов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9451-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195454> (дата обращения: 17.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Лукьянов, А.М. Техническая механика [Электронный ресурс]: учебник / А.М. Лукьянов, М.А. Лукьянов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2014.

2. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий: учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221360>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код реализации программы	Результаты обучения	Формы и методы оценки
Код ОК реализации программы общих компетенций	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. 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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Экспертная оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических и лабораторных работ, тестирования. Устный опрос, текущий контроль в

	<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>форме ответов на контрольные вопросы; итоговый экзамен.</p>
<p><b>Код ПК реализации программы профессиональных компетенций</b></p>	<p>ВД1. Осуществление технического обслуживания дорожных, строительных и лесных машин:</p> <p>ПК 1.1. Проверять техническое состояние дорожных, строительных и лесных машин.</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять монтаж и демонтаж рабочего оборудования.</p> <p>ПК 1.3. Проводить ежесменное и периодическое техническое обслуживание.</p> <p>ПК 1.4. Выполнять работы по подготовке к постановке и снятию с различных видов хранения.</p> <p>ПК 1.5. Оформлять техническую и отчетную документацию по техническом обслуживанию.</p> <p>ПК 2.2. Осуществлять технологическую настройку систем и регулировку рабочих органов.</p>	
<p><b>Код ЛР реализации программы воспитания</b></p>	<p><b>ЛР 1</b> Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.</p> <p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p> <p><b>ЛР 3</b> Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.</p> <p><b>ЛР 9</b> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.</p> <p><b>ЛР 10</b> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><b>ЛР 13</b> Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.</p> <p><b>ЛР 19</b> Уважительное отношения обучающихся к результатам</p>	

	собственного и чужого труда.	
--	------------------------------	--