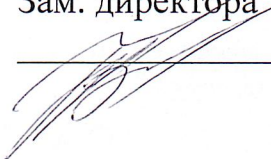


**МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«БАТАЙСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
И СТРОИТЕЛЬСТВА» ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
П. А. ПОЛОВИНКО»**

Рассмотрена на заседании
Педагогического совета
Протокол № 1
От «29» августа 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Зам. директора по УПР

В.В. Полякова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ**

Профессия:
23.01.08 Слесарь по ремонту строительных машин

Квалификация выпускника:
Слесарь по ремонту строительных машин

Форма обучения: очная

г. Батайск
2024

Согласована на заседании
методического объединения
профессионального цикла
«Машиностроение и строительство»

Протокол № 1
От « 28 » 09 2024 г.

Председатель МО

В.В. Лукашев В.Г. Лукашев

Рабочая программа ОП.05 «Основы технической механики и гидравлики»
разработана на основе:

- Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 г. №782 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- ФГОС СПО по профессии 23.01.08 «Слесарь по ремонту строительных машин» 26.08.2022 № 774
- Учебного плана ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко по профессии СПО: 23.01.08 Слесарь по ремонту строительных работ

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Батайский техникум железнодорожного транспорта и строительства» имени Героя Советского Союза П.А. Половинко».

Разработчик: Лукашев В.Г. – преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «БТЖТиС» им. Героя Советского Союза П.А. Половинко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ И ГИДРАВЛИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:

Учебная дисциплина ОП.05 Основы технической механики и гидравлики является вариативной частью общепрофессионального цикла программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии 23.01.08. Слесарь по ремонту строительных машин.

Программа учебной дисциплины может быть использована для получения обще учебных знаний при подготовке обучающихся на профессиях технологического, в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность <*>, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

ПК 1.1. Осматривать техническое состояние систем, агрегатов и узлов строительных машин.

ПК 1.2. Демонтировать системы, агрегаты и узлы строительных машин и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 1.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты и узлы строительных машин.

ПК 2.1. Определять техническое состояние систем, агрегатов, узлов, приборов автомобилей.

ПК 2.2. Демонтировать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей и выполнять комплекс работ по устранению неисправностей.

ПК 2.3. Собирать, регулировать и испытывать системы, агрегаты, узлы, приборы автомобилей.

Содержание рабочей программы ОП.05 Основы технической механики и гидравлики также направлено на формирование следующих личностных результатов:

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
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.	ЛР 2
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.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
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.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания,	

определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
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.	ЛР 13
Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных.	ЛР 14
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества.	ЛР 15
Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.	ЛР 16
Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности.	ЛР 17
Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам.	ЛР 18
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.	ЛР 20
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23
Ценностное отношение обучающихся к культуре, и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии.	ЛР 24
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
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.	ЛР 13
Уважительное отношения обучающихся к результатам собственного и чужого труда.	ЛР 19
Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся.	ЛР 21
Приобретение навыков общения и самоуправления.	ЛР 22
Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.	ЛР 23

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК,	Умения	Знания
ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	- читать кинематические схемы.	- основные понятия и термины кинематики механизмов , сопротивления материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; - основные понятия гидростатики и гидродинамики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	58
в том числе в форме практической подготовки	48
Самостоятельная учебная работа	10
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	48
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	28
лабораторные занятия	
Промежуточная аттестация	
Дифференцированный зачет	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы технической механики и гидравлики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов по учебной дисциплине		Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы (ПК, ОК)	Уровень освоения
			раздела, темы	в том числе на практическую подготовку по указанному занятию		
1	2		3	4	5	6
Раздел 1. Техническая механика			39			
Тема 1.1. Введение. Основные сведения о машинах и их деталях.	Содержание учебного материала		3			
	1	Основы теории механизмов. Понятие машины, её сборочные единицы. Кинематические пары, звенья, механизмы. Характер соединения деталей и сборочных единиц.	2	2	ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой		1			
Тема 1.2. Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения.	Содержание учебного материала		3			
	1	Понятие «шпоночное соединение». Виды, назначение шпонок. Шлицевые соединения. Штифтовые соединения.	1	1	ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	2
	В том числе, практических занятий					
	№ 1	Применение шпоночного, шлицевого и штифтового соединения	1	1		1
В том числе, самостоятельная работа обучающихся Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой		1				
Тема 1.3.	Содержание учебного материала		3			

Резьбовые соединения	1	Назначение и виды резьбовых соединений. Виды резьб. Болтовые, винтовые соединения. Соединения шпильками	1	1	ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	2
	<i>В том числе, практических занятий</i>					
	№ 2	Шаг, ход, угол подъема резьбы	1	1		1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой. Реферат «Использование резьбовых соединений в строительных машинах».		1			
Тема 1.4. Заклепочные соединения	Содержание учебного материала		5		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Виды заклепок.	2	2		2
	<i>В том числе, практических занятий</i>					
	№ 3	Выбор заклепок	1	1		1
	№ 4	Подбор материалов для заклепок	1	1		1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой		1			
Тема 1.5. Валы. Оси, подшипники, муфты.	Содержание учебного материала		7		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Назначение и виды валов и осей. Элементы валов и осей. Назначение и виды муфт. Назначение и виды подшипников	2	2		2
	<i>В том числе, практических занятий</i>					
	№ 5	Устройство муфт	1	1		1
	№ 6	Соединение валов	1	1		1
	№ 7	Подбор подшипников по динамической	1	1		1
	№ 8	Смазка подшипников	1	1		1
	<i>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</i> Доклад на тему «Материалы деталей подшипников»		1			
Тема 1.6. Зубчатые и червячные передачи.	Содержание учебного материала		8		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Назначение и виды зубчатых передач. Червячные передачи. Цилиндрические передачи. Конические и гипоидные передачи. Открытые и закрытые передачи. Передаточное число	1	1		2
	<i>В том числе, практических занятий</i>					
	№ 9	Расчет передаточных отношений в зацеплениях	2	2		1

	№ 10	Расчет на контактную прочность конической прямозубой передачи	2	2		1
	№ 11	Подрезание зубьев	1	1		1
	№ 12	Тепловой расчет червячной передачи	1	1		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Расчет крутящегося момента одноступенчатого и двухступенчатого редуктора		1			
Тема 1.7. Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала		10		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Назначение, виды и устройство ременных и цепных передач. Устройство шкивов и звездочек. Типы и устройство ремней и цепей. Передаточное число.	1	1		2
	2	Контрольная работа №1 – «Передачи»	1	1		2
	В том числе, практических занятий					
	№ 13	Последовательность расчета плоскоремennых передач.	2	2		1
	№ 14	Последовательность расчета клиноремennых передач.	2	2		1
	№ 15	Расчет передач по тяговой способности	2	2		1
	№ 16	Проектировочный и проверочный расчеты передач	1	1		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся «Подбор типа и числа ремней ременной передачи»		1			
Раздел 2. Основы гидравлики			17			
Тема 2.1. Вводные сведения	Содержание учебного материала		3		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Предмет гидравлики и применение гидравлики в технике. Основные физические свойства жидкости и газа. Вязкость жидкости и газа	1	1		2
	В том числе, практических занятий					
	№ 17	Фазовые переходы жидкости, кипение, кавитация	1	1		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Системы единиц физических величин в гидравлике»		1			
Тема 2.2. Основы кинематики	Содержание учебного материала		4		ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	
	1	Методы описания движения жидкости. Поступательное, вращательное и деформационное движение объема жидкости	1	1		2
	В том числе, практических занятий					

	№ 17	Потенциал скорости и его свойства	1	1		1
	№ 18	Плоские течения и функции тока	1	1		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Подготовка по конспекту лекций, самостоятельная работа с литературой.		1			
Тема 2.3. Основы динамики жидкости.	Содержание учебного материала		6			
	1	Основные законы динамики сплошной среды. Обобщенный закон вязкого трения. Понятие гидродинамического давления	1	1	ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	2
	В том числе, практических занятий					
	№ 19	Начальные и граничные условия для дифференциальных уравнений движения	2	1		1
	№ 20	Задачи гидродинамики в случае потенциального движения жидкости	2	1		1
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся Доклад на тему «Тензор напряжений»		1			
Тема 2.4 устройство гидравлических систем	Содержание учебного материала		4			
	1	Общая типовая схема гидравлической системы. Устройство и принцип работы гидравлических насосов	1	1	ОК 01-07, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.3	2
	2	Устройство и принцип работы распределительных золотников	1	1		2
	3	Устройство и принцип работы гидравлических цилиндров	1	1		2
	4	Основные неисправности гидросистем и применяемые рабочие жидкости	1	1		2
Дифференцированный зачет			2	2		
Всего			58	48		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета ОП.05 Основы технической механики и гидравлики.

Оборудование учебного кабинета (лаборатории):

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационные пособия и модели;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор.

Лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Печатные издания

1. Адаскин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие. – М.: ОИЦ «Академия», 2008.
2. Богдасова Т.И. Допуски, посадки, технические измерения: Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2007.
3. Варданян Г.С., Андреев В.И., Атаров Н.М., Горшков А.А. Сопротивление материалов с основами теории упругости и пластичности. М.: Инфра-М, 2010.
4. Вереина Л.И. Техническая механика. Учебник. – М.: ПрофОбрИздат., 2004.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Интернет-ресурс «Техническая механика». Форма доступа: <http://edu.vgasu.vrn.ru/SiteDirectory/UOP/DocLib13/>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Атаров Н.М. Сопротивление материалов в примерах и задачах. М.: Инфра-М, 2021
2. Романов Н.Я., Константинов В.А., Покровский Н.А. Сборник задач по деталям машин. – М.: Машиностроение, 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки <i>Характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены</i>	Методы оценки <i>Какими процедурами производится оценка</i>
студент должен знать: - основные понятия и термины кинематики механизмов, сопротивления материалов, требования к деталям и сборочным единицам общего и специального назначения; - основные понятия гидростатики и гидродинамики.	Оценка « <i>отлично</i> » выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка « <i>хорошо</i> » выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка « <i>удовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка « <i>неудовлетворительно</i> » выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	Письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения реферативных работ Дифференцированный зачет
студент должен уметь: - читать кинематические схемы.	Проверка правильности расчетов и осуществления необходимых действий 85 - 100% правильных расчетов и действий – «отлично»	Письменные и устные формы опроса Оценка выполнения практических работ

	69-84% правильных расчетов и действий – «хорошо» 51-68% правильных расчетов и действий – «удовлетворительно» 50% и менее – «неудовлетворительно»	Оценка выполнения самостоятельной работы Оценка выполнения реферативных работ Дифференцированный зачет
--	--	--