

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Иркутской области  
«Профессиональное училище №58 р.п. Юрты»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты



*Л. М. Бунис* Л. М. Бунис

28 июня 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОПД.02 ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ**

адаптированная программа профессионального обучения и социально-  
профессиональной адаптации для обучающихся по профессии 18545 Слесарь  
по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования

р.п. Юрты, 2021 г.

Рассмотрена и одобрена на  
заседании методического совета  
Протокол № 12  
22 июня 2021 г.

66P- /Н. А. Савченко

Согласовано

Заместитель директора по УПР

О.В. Савицкая

Автор: Казанов В.П., преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты; Красков А.А., преподаватель ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы технической механики» профессионального обучения по профессии **18545 Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин оборудования** составлена государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Профессиональное училище № 58 р. п. Юрты» на основании:

– Профессионального стандарта по профессии 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 610н от 08.09.2015).

– Комплекта примерной учебно-программной документации, разработанной институтом профессионального образования в 2002 г.

– Модели учебного плана для профессиональной подготовки лиц с отклонением в развитии. Министерство труда и социального развития Российской Федерации. М., 2002.

– Федерального государственного образовательного стандарта образования обучающихся с умственной отсталостью (интеллектуальными нарушениями) (далее ФГОС для обучающихся с умственной отсталостью), утвержденного приказом Минобрнауки России 19 декабря 2014 г. № 1599;

– Приказ Минтруда России от 08.09.2014 N 619н "Об утверждении профессионального стандарта "Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования" (Зарегистрировано в Минюсте России 10.10.2014 N 34287);

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 110800.02 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013 г. N 740).

Рецензенты: - внутренние - О.В. Савицкая, зам. директора по УПР ГБПОУ ПУ № 58.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
5	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.02 ЭЛЕМЕНТЫ ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ

## 1.1. Область применения программы

Настоящая программа учебной дисциплины является частью программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и направлена на освоение основы общетехнических знаний о машинах и их деталях, о соединениях деталей, о требованиях, предъявляемых к деталям машин, о средствах обеспечения взаимозаменяемости и стандартизации деталей.

Рабочая программа разработана с учетом требований профессионального стандарта и в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом возможностей их психофизического развития.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Обучающийся в ходе освоения учебной дисциплины должен:

*иметь представление:* об основных положениях теоретической механики, сопротивления материалов и деталей машин

*уметь:*

- выполнять основные расчеты по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.

*знать:*

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

- основы проектирования деталей и сборочных единиц общего назначения;

## 1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

всего теоретического обучения – 66 часов,

в том числе:

лабораторно-практических работ – 16 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	В том числе по курсам и семестрам			
		1 курс		2 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)					
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66	11	18	6	12
в том числе:					
практические занятия	16	5	8	3	-
контрольные работы	2	1		1	
Промежуточная аттестация в форме Дифференцированного зачета					ДЗ

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.02 Элементы технической механики

Наименование разделов и тем дисциплины	№ уч. занятия	Наименование темы занятия, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<b>1 курс - 43 часа</b>					
<b>1 семестр -17 часов</b>					
<b>Введение</b>	1-2	<b>Введение.</b> Содержание предмета. Методика его изучения и взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами учебного плана.	2	<i>Понимание взаимосвязи предмета с другими дисциплинами.</i>	1
<b>Тема 1. Основы слесарной обработки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	3-4	Общая характеристика слесарных работ. Основные виды операций при ремонте.	2	<i>Умение организовывать рабочее место, соблюдать технику безопасности при выполнении слесарных работ</i>	1
	5-6	<b>ЛПЗ № 1.</b> Рабочее место и организация труда слесаря.	2		1
	7-8	Общие сведения о слесарно-сборочных работах. Безопасность труда при выполнении слесарных работ.	2		1
<b>Тема 2. Основы материаловедения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	9-10	Общие сведения о металлах и сплавах.	2	<i>Понимание основных сведений о металлах и сплавах</i>	1
<b>Тема 3. Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>		
	11-12	Задачи в обеспечении взаимозаменяемости. Понятие и определение метрологии. Метрологические организации. Классификация методов измерений. Точность измерений. Погрешности измерений.	2	<i>Умение использовать измерительные приборы.</i>	1
	13	Средства измерений. Меры и эталоны. Линейки. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Индикаторные головки. Щупы.	1		1
	14	<b>ЛПЗ № 2.</b> Измерения внутренних и наружных размеров деталей при помощи штангенциркуля. Применение метода косвенных измерений.	1		1
	15-16		2		
17	<b>Контрольная работа №1</b>	1			
<b>2 семестр – 26 часов</b>					
<b>Тема 3. Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>		
	18	Специальные средства измерений.	1	<i>Умение использовать измерительные приборы.</i>	1
<b>Тема 4. Основные сведения о машинах и деталях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	19-20	Понятие машины. Сборочные единицы. Передачи. Виды и характер соединений деталей и сборочных единиц. Виды деталей машин. Общетехнические требования к деталям машин.	2	<i>Умение сопоставлять кинематические пары. Понимание силы, момента, мощности, КПД.</i>	1
21-22	Взаимодействие деталей. Понятия силы, момента, мощности, механического КПД, передаточного числа. Понятие трения. Прочность деталей. Виды деформаций. Факторы, влияющие на прочность.	2	1		

		Кинематические схемы. Кинематические пары. Звенья.			
<b>Тема 5. шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	23-24	Шпоночное соединение. Виды и назначение шпонок. Преимущества и недостатки различных видов шпонок. Шлицевое соединение. Выбор конфигурации, размеров, числа шлицев, способа центрирования. Штифтовое соединение. Преимущества и недостатки шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений. Выбор типа соединения. Материал штифтов и шпонок.	2	<i>Умение определять целесообразность одного или другого соединения</i>	1
	25-26	Определение целесообразности применения того или иного соединения в разных случаях.	2		1
<b>Тема 6. Резьбовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>		
	27-28	Виды и назначение резьбовых соединений. Виды резьбы, основные параметры резьбы. Обозначение резьбы.	2	<i>Умение определять целесообразность резьбового соединения, восстанавливать наружную и внутреннюю резьбу</i>	1
	29-30	Болтовые, винтовые, шпилечные соединения. Применение, достоинства и недостатки. Детали резьбовых соединений: болты, винты, шпильки, гайки, шайбы, замочные устройства. Материал деталей.	2		1
	31-34	<b>ЛПЗ № 3.</b> Определение оптимального вида резьбового соединения, восстановление наружной и внутренней резьбы.	4		1
<b>Тема 7. Сварные и заклёпочные соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>		
	35-36	Сварные соединения. Сложности, возникающие при использовании сварки (изменение характеристик металла в районе шва, свариваемость металлов, температурные деформации). Сварные швы. Виды сварки. Электродуговая, электроконтактная, газовая сварка. Преимущества и недостатки каждого вида сварки.	2	<i>Умение определять оптимальный вид сварки, характеризовать вероятные неисправности.</i>	1
	37-38	Некоторые способы контроля качества сварного соединения. Заклёпочные соединения. Заклёпки. Заклёпочные швы. Способы проведения заклёпочных работ. Выбор заклёпочных соединений.	2		1
	39-42	<b>ЛПЗ № 4.</b> Определение оптимального вида соединения, общих характеристик применяемых деталей, вероятных неисправностей.	4		1
<b>Тема 8. Валы и оси</b>	43	Виды и назначение валов и осей.	1	<i>Умение различать вал и ось, знать их назначения</i>	1
<b>2 курс - 23 часа</b>					
<b>3 семестр - 10 часов</b>					
<b>Тема 8. Валы и оси</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>		
	44	Опоры валов и осей. Подшипники скольжения. Подшипники качения, их маркировка. Преимущества и недостатки подшипников качения и скольжения.	1	<i>Умение различать вал и ось, знать их назначения</i>	1

		Способы смазки подшипников.			
	45-46	Муфты, их назначение и устройство.	2		1
	47	ЛПЗ № 5. Изучение конструкции валов и осей	1		1
<b>Тема 9. Зубчатые и червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				
	48	Виды и назначение зубчатых и червячных передач. Основные параметры зубчатых колёс.	1	<i>Конструктивные особенности и области применения разных видов зубчатых передач. Меры, необходимые для обеспечения долговечности тех или иных зубчатых передач.</i>	1
	49-50	Прямозубые, конические и гипоидные передачи. Червячные передачи. Открытые и закрытые передачи. Планетарные передачи. Передаточное число зубчатых передач. Достоинства и недостатки зубчатых передач в целом и их разновидностей в частности.	2		1
	51-52	ЛПЗ № 6. Изучение зубчатых и червячных передач	2		1
	53	<b>Контрольная работа №2</b>	1		
<b>4 семестр - 13 часа</b>					
<b>Тема 9. Зубчатые и червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>1</b>	<i>Конструктивные особенности и области применения разных видов зубчатых передач. Меры, необходимые для обеспечения долговечности тех или иных зубчатых передач.</i>	
	54	Достоинства и недостатки зубчатых передач в целом и их разновидностей в частности.	1		1
<b>Тема 10. Ременные и цепные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	55-56	Виды, назначение и устройство ременных передач. Конструктивные параметры, определяющие надёжность и КПД ременной передачи.	2	<i>Знать где применяются цепные и ременные передачи. Знать где применяются цепные и ременные передачи.</i>	1
<b>Тема 10. Ременные и цепные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>		
	57-58	Детали ременных передач: шкивы, ремни. Преимущества и недостатки ременных передач. Устройство цепных передач. Детали цепных передач: цепи, звёздочки. Преимущества и недостатки цепных передач.	2	<i>Знать где применяются цепные и ременные передачи.</i>	1
	59-60	Изучение ременных передач	2		1
	61-62	Изучение цепных передач	2		
<b>Тема 11. Взаимозаменяемость. Допуски и посадки. Стандартизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	63-64	Понятие взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц для обеспечения взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системах вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Основные понятия и термины. Определение качества продукции. Показатели качества. Контроль	2	<i>Умение определять взаимозаменяемые детали.</i>	1



<b>Тема 12. Шероховатость, отклонения формы и расположения поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>		
	65	Отклонения формы и расположения: отклонения цилиндрических и плоских поверхностей, отклонения прямолинейности оси, отклонения от перпендикулярности и параллельности, биения Основные параметры волнистости и шероховатости поверхностей. Условное обозначение на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин. Нормирование параметров волнистости и шероховатости. Средства контроля.	1	<i>Знать что такое шероховатость, уметь определять отклонение формы</i>	1
	66	Дифференцированный зачет	1		
<b>Всего</b>			<b>66</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической механики».

#### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- схемы и таблицы.

**Инструктивно-нормативная документация:** требования к содержанию и уровню подготовки студентов по дисциплине, инструкция по охране труда и противопожарной безопасности.

**Учебно-программная документация:** рабочая программа учебной дисциплины, календарно-тематический план.

**Методические материалы:** учебно-методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, методические рекомендации для подготовки к практическим занятиям, контрольно-измерительные материалы, а также электронные образовательные ресурсы (ЭОР) нового поколения.

**Технические средства обучения:** компьютерное и мультимедийное оборудование, видео- и аудиовизуальные средства обучения.

### **4.2. Информационное обеспечение**

#### **Литература**

- 1.Вереина. Л.И. Техническая механика. - М.: Академия, 2004.
- 2.Гольдин И.И. Основные сведения по технической механике: Учебное пособие для средних профессионально-технических учеб. заведений. – 2-е изд., перераб., доп. – М.: Высш. школа, 1980. – 80 с., илл.
- 3.Журавлёв А.Н. Допуски и технические измерения. Изд. 5-е, испр. Учебник для средних проф.- техн. училищ. – М., Высшая школа, 1978. – 255 с., илл.
- 4.Ганевский Г.М., Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учеб. для проф. учеб. заведений. – 3-е изд., стереотип. – М.: Высш. шк.; Изд. центр «Академия», 1998. – 288 с.: ил

#### **4.2. Методическое обеспечение:**

1. Плакаты
2. Дидактический раздаточный материал

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий. Промежуточная аттестация предусмотрена в форме Дифференцированного зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b>	
выполнять основные расчеты по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	текущий контроль тестирование
<b>Знания:</b>	
основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;	словарь терминов текущий контроль
основы проектирования деталей и сборочных единиц общего назначения;	словарь терминов текущий контроль