

ЗЛЫНКОВСКИЙ ФИЛИАЛ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БРЯНСКИЙ АГРАРНЫЙ ТЕХНИКУМ ИМЕНИ ГЕРОЯ РОССИИ А.С.ЗАЙЦЕВА»

«Утверждаю»

Директор Злынковского филиала ГБПОУ
«БАТ имени Героя России А.С. Зайцева»

О.М. Позднякова О.М. Позднякова
«30» 08 2023г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Техническая механика с основами технических
измерений**

35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства

г. Злынка, 2023 г.

Основная образовательная программа по профессии среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, утвержденного Приказом Минпросвещения Российской Федерации 24.05.2022 № 355.

Организация-разработчик: Злынковский филиал ГБПОУ «БАТ имени Героя России А.С. Зайцева»

Разработчик:
Михайлов Максим Эдуардович – преподаватель спецдисциплин.

Рассмотрена и одобрена предметной (цикловой) комиссией:

Протокол № «30» 08 2023г.
председатель комиссии
Романова - С.В. Романова

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
Осипова О.А. Осипова
«30» 08 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ФГОС СПО по профессии/специальности на основе примерных программ среднего общего образования, а также в соответствии с требованиями:

- приказа Министерства образования РФ от 14.06.2013г. №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО».

- приказ Департамента образования и науки Брянской области от 16.04.2015г. №1018/1 «Об организации мероприятий по обеспечению СОО в пределах освоения ППКРС, ППССЗ на базе ООО на основе требований ФГОС СОО и ФГОС СПО».

Область применения рабочей программы

Дисциплина входит в обще профессиональный цикл.

Цели и задачи дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся

должен уметь:

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и

сборочных единиц;

- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;

- подсчитать передаточное число;

- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.

должен знать:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические

характеристики;

- типы кинематических пар;

- характер соединения деталей и сборочных единиц;

- принцип взаимозаменяемости;

- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединения деталей машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их назначение и устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификация.

Программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» служит основой для разработки рабочих программ, в которых образовательные учреждения начального и среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного материала, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, распределение учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего образования.

Содержание рабочей программы рассчитано на 50 часов. В ней предусмотрена самостоятельная работа студентов 18 часов, учебная нагрузка в объеме 32 часов.

Тематический план учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений»

№ п/п	Содержание занятия (тема №)	Количество часов		Самостоятельная работа студента	Максимальная уч. нагрузка
		Теория	Практика		
1	Раздел 1 Техническая механика	14	11	7	32
2	Раздел 2 Основы технических измерений.	6	3	3	12
3	Дифференцированный зачет	2			2
	Итого	22	14	10	46

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

- 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И РАБОЧЕЕ СОДЕРЖАНИЕ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 6. ПРИЛОЖЕНИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС, утвержденных Министерством образования и науки РФ по профессиям специального профессионального образования (далее СПО) 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства»

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к группе общепрофессиональных дисциплин профессионального цикла

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать кинематические схемы;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц;
- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;
- подсчитать передаточное число;
- пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;

- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- основные сборочные единицы и детали;
- типы соединения деталей машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их назначение и устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- требования к допускам и посадкам;
- принципы технических измерений;
- общие сведения о средствах измерения и их классификация.

Программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» служит основой для разработки рабочих программ, в которых образовательные учреждения начального и среднего профессионального образования уточняют последовательность изучения учебного материала, тематику рефератов, виды самостоятельных работ, распределение учебных часов с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями, реализующими образовательную программу среднего образования.

Содержание рабочей программы рассчитано на 50 часов. В ней предусмотрена самостоятельная работа студентов 18 часов, учебная нагрузка в объеме 32 часа.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	14
контрольные работы	
курсовая работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
в том числе:	
упражнения	
работа с текстом	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2 Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4
Раздел 1.			
Техническая механика			
Тема 1.1 Основные сведения о машинах и их деталях	Содержание учебного материала.	5	OK 01 OK 05
	Понятие машины, ее сборочные единицы. Кинематические пары, звенья, механизмы. Характер соединения деталей и сборочных единиц.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Сборочные единицы	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом.	1	
Тема 1.2 Шпоночные, шлицевые и штифтовые соединения	Содержание учебного материала.	4	OK 02 OK 04 OK 05
	Понятие – шпоночное соединение. Виды, назначение шпонок. Шлицевые соединения. Штифтовые соединения. Расчет соединений на прочности.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Шпоночные и шлицевые соединения.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом.	1	
Тема 1.3 Резьбовые соединения	Содержание учебного материала.	4	OK 02 OK 03
	Назначение и виды резьбовых соединений. Виды резьб. Болтовые, винтовые соединения. Соединения шпильками. Надежность соединений	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия «Произвести расчет болтовых соединений на растяжение и кручение»	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с карточками	1	
Тема 1.4 Сварочные и заклепочные соединения	Содержание учебного материала.	5	OK 05 OK 06
	Сварные соединения. Виды сварки. Электросварка. Газосварка. Сварка под флюсом. Способность металлов и сплавов к свариваемости. Заклепочные соединения. Механизация заклепочных работ. Виды заклепок. Материалы заклепок. Выбор заклепок.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Виды сварки	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	

	Работа с текстом		
Тема 1.5 Валы. Оси, подшипники, муфты.	Содержание учебного материала.	5	OK 02 OK 07
	Назначение и виды валов и осей. Элементы валов и осей. Назначение и виды муфт. Устройство муфт. Назначение и виды подшипников, их маркировка. Смазка подшипников.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Оси, муфты	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с карточками	1	
Тема 1.6 Зубчатые и червячные передачи	Содержание учебного материала.	4	OK 01 OK 02 OK 03
	Назначение и виды зубчатых передач. Червячные передачи. Цилиндрические передачи. Конические и шкворные передачи. Открытые и закрытые передачи. Передаточное число.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Расчет передаточного числа и крутящего момента одноступенчатого и двухступенчатого редуктора.	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с карточками	1	
Тема 1.7 Ременные и цепные передачи	Содержание учебного материала.	5	OK 01 OK 03
	Назначение, виды и устройство ременных и цепных передач. Устройство шкивов и звездочек. Типы и устройство ремней и цепей. Передаточное число.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Расчет передаточного числа и величины тягового усилия ременной и цепной передач. Подобрать тип и число ремней ременной передачи	2	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с карточками	1	
Раздел 2.			
Основы технических измерений			
Тема 2.1 Основы технических измерений	Содержание учебного материала.	4	OK 01 OK 09
	Понятие и определение метрологии. Классификация методов измерений. Измерительные средства. Масштабные линейки. Штангель инструменты. Щуп. Специальные средства измерения.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Изучение устройств измерительных приборов» «Измерение деталей измерительным инструментом	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с карточками	1	
Тема 2.2 Понятие о взаимозаменяемости. Допуски. Посадки.	Содержание учебного материала.	4	OK 05
	Понятие о взаимозаменяемости. Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления деталей при взаимозаменяемости. Допуски и посадки. Квалитет. Посадки в системе вала и отверстия. Обозначение допусков и посадок. Стандартизация. Показатели качества Контроль качества.	2	

Стандартизация	Лабораторные работы	-	ОК 06
	Практические занятия Определить тип посадки в системе вала и отверстия	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Работа с текстом	1	
Тема 2.3 Волнистость и шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала.	4	ОК 01 ОК 05 ОК 09
	Основные параметры волнистости и шероховатости. Условное обозначение на чертежах. Влияние волнистости и шероховатости на эксплуатационные показатели машин. Нормирование параметров волнистости и шероховатости. Средства контроля.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия Волнистость и шероховатость	1	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии учебный кабинет.

Оборудование учебного кабинета:

- классная доска;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплект дисциплины

Технические средства обучения:

- компьютер;
- экран, проектор.

1.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Для преподавателей:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка): Учебное пособие. – М: ОИЦ «Академия», 2008. – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Богдасарова Т.И. Допуски, посадки, технические измерения: Рабочая тетрадь. - М: ОИЦ «Академия», 2007– 80 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
3. Зайцев С.А. Допуски, посадки, технические измерения: Учебник - М: ОИЦ «Академия», 2004– 240с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
4. Верейна Л.И. Техническая механика. Учебник. - М. ПрофОбрИздат., 2004 - 176 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.

Дополнительные источники для учащихся:

1. Гоневский Г.М и Гольдин И.И. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении. Учебник. – М. ПрофОбрИздат. 2001 – 288 с. – Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике. Учеб. пособие - М: ОИЦ «Академия», 2003 г. - 224 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
3. Аркуша А.И. Техническая механика. Учебник М: Высшая школа, 1989г. 447 с. – Серия: Среднее профессиональное образование.
4. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела. Учеб. пособие М: Высшая школа, 1975г. 256 с. – Серия: Для средних сельских профессиональных политехнических училищ.
5. Справочник сельского автомеханика. Справочник. М: «Россельхозиздат» 1983г. – 191 с.
6. <http://www.ostemex.ru> – основы технической механики.
7. <http://edu.ru> – портал Российское образование/Каталог/Предметная область/Профессиональное образование/ Образование в области техники и технологий: Механика.
8. <http://technical-mechanics.narod.ru> – техническая механика.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, контрольных работ, практических заданий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: Читать кинематические схемы. Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц. Производить расчет прочности несложных деталей. Подсчитать передаточное число. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами	Экспертная оценка чтения схем. Экспертная оценка выполнения лабораторной работы. Экспертная оценка решения задач по расчету прочности.
Знания: Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические. Характер соединения деталей и сборочных единиц. Основные сборочные единицы и деталей. Виды передач, их назначение и устройство, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах. Общие сведения о средствах измерения и их классификация. Принципы технических измерений.	Контрольная работа. Тестирование.

3. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание УМК: Инструктивно-нормативная документация

1. Государственные требования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности
2. Законы Российской Федерации, Постановления, приказы, инструкции, информационные письма Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации, соответствующие профилю дисциплины
3. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии
4. Перечень материально-технического и учебно-методического оснащения кабинета

Учебно-программная документация

1. Рабочая программа дисциплины

Учебно-методическая документация

1. Учебно-методические комплексы по темам
2. Тестовые задания

Учебно-наглядные пособия

1. Плоскостные средства обучения: схемы, диаграммы и др.