

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум»

Рассмотрена
на заседании педагогического совета
протокол № 7 от 28.08.2019

Утверждена
приказом № 5
от 28.08.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
**ОП.03 «ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ
ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»**

Профессия:
35.01.13 Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства

Организация – разработчик:

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области «Борский агропромышленный техникум».

Разработчики:

В.Ф. Филиновский - преподаватель
Н.Н.Кобзев – заместитель директора по УПР

2019 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	3
1.1 Область применения рабочей программы	
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	4
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	
2.2. Тематический план и содержание	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ	7
3.1. Материально – техническое обеспечение	
3.2. Информационное обеспечение	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «Техническая механика с основами технических измерений»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 740 от 02.08.13 г. (в редакции приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.04.2015 г. № 390 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования») и является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

Содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематика рефератов, виды самостоятельных работ учитывают специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и осваиваемой профессии.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 «Техническая механика с основами технических измерений» относится к дисциплинам общепрофессионального цикла.

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

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

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

В результате освоения дисциплины студент **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 соединений деталей и машин;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач; их устройство, назначение, 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 классификацию.

В процессе изучения дисциплины формируются элементы общих и 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 её 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. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.
- ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).
- ПК 1.3. Выполнять работы по обслуживанию технологического оборудования животноводческих комплексов и механизированных ферм.
- ПК 2.1. Выполнять работы по техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования при помощи стационарных и передвижных средств технического обслуживания и ремонта.
- ПК 2.2. Проводить ремонт, наладку и регулировку отдельных узлов и деталей тракторов, самоходных и других сельскохозяйственных машин, прицепных и навесных устройств, оборудования животноводческих ферм и комплексов с заменой отдельных частей и деталей.
- ПК 3.1. Управлять автомобилями категории "С".
- ПК 3.2. Выполнять работы по транспортировке грузов.
- ПК 3.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.
- ПК 3.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.
- ПК 3.5. Работать с документацией установленной формы.
- ПК 3.6. Проводить первоочередные мероприятия на месте дорожно-транспортного происшествия.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки - **50** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки - **34** часа;
 - самостоятельной работы обучающегося - **16** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	50
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические работы	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	16
в том числе:	
консультации	7
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Техническая механика с основами технических измерений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Техническая механика	Содержание учебного материала	17	
Тема 1.1. Общие сведения о механизмах и деталях машин	Содержание учебного материала	2	2
	Деталь, сборочная единица, механизм, узел, передача, машина и виды машин.	1	
	Виды движений, кинематические пары. Детали и сборочные единицы общего назначения.	1	
Тема 1.2. Соединения деталей	Содержание учебного материала	5	2
	Соединения: подвижные и неподвижные, разъемные и неразъемные.	1	
	Резьбовые соединения, их назначение, достоинства и недостатки. Расчет прочности.	2	
	Соединения шлицевые, шпоночные, штифтовые.	1	
	Соединения сварные, заклепочные, клеевые, пайкой и др.	1	
Тема 1.3. Детали, передающие и обслуживающие вращательное движение	Содержание учебного материала	4	2
	Валы, оси, подшипники качения и скольжения.	1	
	Маркировка подшипников качения с внутренним диаметром 10 – 110 мм.	2	
	Муфты жесткие, упругие, саморегулируемые, сцепные.	1	
Тема 1.4. Передачи	Содержание учебного материала	5	2
	Основные характеристики передач, передаточное число и отношение.	1	
	Передачи зубчатые, цепные. Их достоинства и недостатки.	2	
	Передачи ременные, фрикционные. Их достоинства и недостатки	1	
	Редукторы, вариаторы.	1	
	Практические работы:	3	
	Расшифровка маркировки подшипников качения	1	
	Расчет прочности резьбового соединения	1	
	Расчет передаточного числа редуктора	1	
	Контрольная работа по разделу 1	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий по разделам,	6	

	в том числе консультации	3	
Раздел 2. Допуски и посадки	Содержание учебного материала	5	
Тема 2.1. Общие положения	Взаимозаменяемость, точность. ЕСДП СЭВ: вал, отверстие, размеры, отклонения, квалитеты, поля допусков.	2	2
Тема 2.2. Соединения и посадки	Посадка. Виды посадок: с зазором, с натягом, переходные. Расчет посадок.	3	2
	Практическая работа – расчет посадки гладкого цилиндрического соединения	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, в том числе консультации	5 2	
Раздел 3. Основы технических измерений	Содержание учебного материала	5	
Тема 3.1. Общие положения	Измерение. Методы измерения. Цена деления, пределы измерения. Погрешность измерения.	1	2
Тема 3.2. Измерительные средства	Меры плоскопараллельные, концевые, штриховые. Калибры нормальные и предельные.	1	3
	Универсально-измерительные средства: штангенинструменты, микрометры, индикаторные головки.	2	
	Контрольные автоматы и приспособления	1	
	Практическая работа – Измерение размеров детали с помощью различных инструментов	2	
	Контрольная работа по разделам 2 и 3	1	
	Самостоятельная работа: выполнение домашних заданий, в том числе консультации Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Применение резьбовых соединений. Способы стопорения резьбы. Расшифровка маркировки подшипников. Применение различных посадок в машинах. Правила пользования измерительным инструментом: штангенциркулем, микрометром. Соединение валов муфтами. Шлицевые и шпоночные соединения.	5 2	
	Зачет (по сумме контрольных и практических работ)		
Итого максимальная учебная нагрузка		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации учебной дисциплины имеется учебный кабинет «Техническая механика»

Оборудование учебного кабинета:

- - посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- КОСы;
- комплект тематических карточек-заданий;
- комплект учебно-наглядных пособий «Детали машин, Измерительные средства»;
- измерительные приборы – штангенинструменты, микрометры, калибры, меры, щупы, индикаторные головки.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вереина Л.И. Техническая механика: учебник для сред.проф. образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. – 4-е изд., испр. и доп. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.
2. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Детали машин: Учеб. для машиностр. сред. проф. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высш. шк.; Изд. центр «Академия», 2012. – 285 с.; ил.
3. . Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / (С.А. Зайцев, А.Н. Толстов, Д.Д. Грибанов, А.Д. Куранов). – 3-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. -288 с.
4. Маргвелашвили Л.В. . Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Л.В. Маргвелашвили.- М.: Издательский центр «Академия», 2012. -208 с.

Электронные ресурсы:

1. Детали машин. Режим доступа: www.detalmach.ru, www.slovari.jandex.ru, www.twirpx.com.
2. «Техническая механика». Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru/>
3. Подшипники Маркировка. Режим доступа: <http://www.bergab.ru/skfbearingsmarking.shtml>
4. Допуски и технические измерения. Понятие о взаимозаменяемости. Режим доступа: <http://elmashina.ru/content/view/59/40/>
5. Технические измерения. Допуски, посадки и технические измерения. Режим доступа: <http://armtorg.ru/articles/item/3414/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических и теоретических занятий, устного опроса, тестирования, выполнения контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать кинематические схемы	- устный опрос, тестирование, практические и самостоятельные работы.
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	
производить расчет прочности несложных деталей и узлов	
подсчитывать передаточное число	
пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом	
Знания:	
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	- устный опрос, тестирование, контрольные работы, практические и самостоятельные работы.
типы кинематических пар; характер соединения деталей и сборочных единиц	
основные сборочные единицы и детали; типы соединений деталей и машин; виды движений и преобразующие движения механизмы;	
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; передаточное отношение и число;	
принцип взаимозаменяемости, требования к допускам и посадкам	
принципы технических измерений; общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	
Итоговый зачет	
	Дифференцированный зачет