МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

по профессии среднего профессионального образования

35.01.13 Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства

Замятино

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии (профессиям) среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.01.13 Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства (зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 №29506). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. №740

Организация - разработчик:

 Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

Разработчики:

Шулюшенков Данила Сергеевич, преподаватель краевого государственного автономного профессионального образовательного учреждения «Емельяновский дорожно-строительный техникум»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | стр. |
| 1. | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4. | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений– является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист- машинист сельскохозяйственного производства

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

Учебная дисциплина ОП.03 Техническая механика сосновами технических измерений входит в обязательную часть общепрофессионального цикла.

**1.3. Цели и задачи учебная дисциплина - требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь**:

У.1-читать кинематические схемы;

У.2-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

У.3- производить расчет прочности несложных деталей и узлов;

У.4- подсчитывать передаточное число;

У.5-пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом;

**знать:**

З.1- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;

З.2- типы кинематических пар;

З.3- характер соединения деталей и сборочных единиц;

З.4- принцип взаимозаменяемости;

З.5- основные сборочные единицы и детали;

З.6- типы соединений деталей и машин;

З.7- виды движений и преобразующие движения механизмы;

З.8-виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

З.9- передаточное отношение и число;

З.10- требования к допускам и посадкам;

З.11- принципы технических измерений;

З.12- общие сведения о средствах измерения и их классификацию.

Выпускник, освоивший ППКРС СПО, должен обладать:

**- общими компетенциями**, включающими в себя способность:

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. 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).

- **профессиональными компетенциями,** соответствующим основным видам профессиональной деятельности

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 ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений**

|  |  |
| --- | --- |
|  | Учебная нагрузка обучающихся (час.) |
|  | Максимальная | Самостоятельная работа | Обязательная аудиторная |
| всего | в т. ч. лабораторные и практические |
| 1 курс |  |  |  |  |
| 2 семестр | 51 | 17 | 34 | 18 |
| *Итого:* | *51* | *17* | *34* | *18* |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | Количество часов |
| Всего | 1 курс |
|  2 семестр |
| **Максимальная учебная нагрузка**  | 51 | 51 |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка**  | 34 | *34* |
| в том числе: |  |  |
|  лабораторные занятия |  |  |
|  практические занятия | 18 | 18 |
|  контрольные работы |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося** | 17 | 17 |
| в том числе: |  |  |
|  подготовка докладов и рефератов | 17 | 17 |
| ***Промежуточная аттестация*** *в форме дифференцированного зачета*  | 3 | 3 |

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

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № занятия | Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа | Объем образовательной нагрузки | Учебная нагрузка (час.) | Результаты освоения учебной дисциплины | Коды, формирующие компетенции |
| Самостоятельная работа | Нагрузка во взаимодей-ствии с преподавате-лем | ОК | ПК |
| Теоретическое обучение | Лабораторные и практические занятия | Курсовые работы (проект) | Консультации |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **ОП 03.** **Техническая механика с основами технических измерений** |
| **Всего часов:** | **51** | **17** | **34** | **18** | **0** | **0** |  |  |  |
| **1 курс 2 семестр** | **51** | **17** | **34** | **18** | **0** | **0** |  |  |  |
| **1 курс 2 семестр**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Основные сведения о машинах и деталях** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 1.1 Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Введение. | Содержание предмета. Методика его изучения и взаимосвязь с другими общетехническими и специальными предметами | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 2 | Основные сведения о машинах и её деталях | Понятие машины, её сборочные единицы. Детали вращательного движения. Корпусные детали. Пружины и рессоры. Подшипники скольжения  | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 3 | Типы соединений деталей машин | Разъёмные соединения ( резьбовые, шпоночные, шлицевые и штифтовые). Неразъёмные соединения деталей (сварные и заклёпочные соединения) | 1 |  | 1 |  |  |  | У!, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 4-5 | Практическая работа № 1  | «Чтение кинематических схем» | 2 |  | 2 | 2 |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 6 | Типы кинематических пар | Характер соединения деталей и сборочных единиц. Основные критерии работоспособности и расчёта деталей машин. Машиностроительные материалы | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 7 | Практическая работа № 2  | «Расчёт на прочность несложных деталей машин» | 1 |  | 1 | 1 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 8 | Практическая работа № 3  | «Расчёт детали на растяжение и сжатие» | 1 |  | 1 | 1 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
|  | Самостоятельная работа №1  | Написание реферата «Виды машин и механизмов» | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Тема 1.2 Виды движений и преобразующие движения механизмы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9- 10 | Виды передач | Классификация передач и их общее устройство, преимущества и недостатки. Условное обозначение передач на схемах и чертежах. Передача винт- гайка. Реечные передачи. | 2 |  | 2 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 11 | Передачи трением | Передачи трением с непосредственным контактом тел качения (фрикционные передачи) и с гибкой связью (ремённые). Виды ремней и шкивов, их устройство, назначение и работа | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 12 | Передачи зацеплением | Передачи зацеплением с непосредственным контактом (зубчатые и червячные), с гибкой связью (цепные). Устройство, назначение и работа. Понятие передаточного отношения и числа. Расчёт передаточного числа и отношения | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
| 13-14- 15 | Практическая работа № 4  | «Расчёт передаточного числа и отношения зубчатой передачи» | 3 |  | 3 | 3 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 16- 17-18 | Практическая работа №5  | «Установка и регулировка ремённой и цепной передачи» | 3 |  | 3 | 3 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 19 | Механизмы, преобразующие движения | Кривошипно- шатунные механизмы, кулачковые механизмы. Назначение, устройство и работа. Общие сведения о редукторах. | 1 |  | 1 |  |  |  | У1, У2, У3У4, З1- З9 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1- ПК2.2, ПК3.1- ПК3.6 |
|  | Самостоятельная работа №2 | Написание реферата « механизмы которые преобразуют движение» | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 2. Основы технических измерений** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Тема 2.1. Общие сведения о средствах измерения и их классификация |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20 | Технические измерения | Понятия и определения метрологии. Задачи в обеспечении взаимозаменяемости. Классификация методов измерения. Принципы технических измерений | 1 |  | 1 |  |  |  | У5, З10, З11, З12 | ОК1- ОК8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 21- 22-23 | Практическая работа № 6  | «Изучение устройства измерительных приборов» | 3 |  | 3 | 3 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 24 | Измерительные средства | Классификация средств измерения. Измерительные приборы: масштабные линейки, штангенинструменты, щупы и специальные средства измерения. Устройство и принцип действия. Правила пользования измерительными приборами. | 1 |  | 1 |  |  |  | У5, З10, З11, З12 | ОК1- ОК8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 25-26 | Практическая работа № 7  | «Измерение деталей машин измерительными приборами» | 2 |  | 2 | 2 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
|  | Самостоятельная работа № 3 | Написание реферата « Технические измерения какие бывают и для чего они нужны» | 4 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.2. Понятие о взаимозаменяемости. Допуски и посадки** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27 | Понятие о взаимозаменяемости | Принцип взаимозаменяемости. Унификация. Точность изготовления сборочных единиц при взаимозаменяемости. Стандартизация. Волнистость и шероховатость поверхности. | 1 |  | 1 |  |  |  | У5, З10, З11, З12 | ОК1- ОК8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 28- 29 | Допуски и посадки | Допуски и посадки. Квалитет. Обозначение допусков и посадок на чертежах. Посадка в системе вала и отверстия | 2 |  | 2 |  |  |  | У5, З10, З11, З12 | ОК1- ОК8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
| 30-31-32 | Практическая работа № 8  | «Определение по рабочим чертежам деталей их допусков, посадок, волнистости и шероховатости» | 3 |  | 3 | 3 |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1- ОК 8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |
|  | Самостоятельная работа №4 | Написание реферата «разновидности взаимозаменяемости» | 6 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |
| 33-34 | Дифференцированный зачёт |  | 2 |  | 2 |  |  |  | У1-У5З1-З12 | ОК1-ОК8 | ПК1.3, ПК2.1, ПК3.3- ПК3.6 |

# УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины ОП.03 Техническая механика с основами технических измерений требует наличия учебной аудитории Техническая механика и Лаборатории технических измерений.

**3.1.1.Оборудование учебной аудитории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;

- автоматизированное рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;

- комплект инструментов и приспособлений;

- объемные модели металлической кристаллической решетки;

- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

- образцы неметаллических материалов.

**3.1.2.Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

**3.1.3. Контрольно-измерительные материалы:**

-контрольные вопросы;

-тесты;

-карточки;

-тематические зачеты;

-практические работы.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Козлов Ю.С. Основы ремонтного дела.- Москва: Издательство «Высшая школа»2008
2. Ардашов Г.Р. Техническое обслуживание машино- тракторного парка. Москва: Издательство «Высшая школа» 2009
3. Зорин В.А. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов. Москва Издательский дом «Академия» 2008

Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
2. Электронные ресурс «Слесарные работы». Форма доступа: http://metalhandling.ru

**Сайты и электронные пособия**

1. Техническая механика

<http://vkpolitehnik.ru/>