Государственное профессиональное

образовательное учреждение Ярославской области

Мышкинский политехнический колледж

«Утверждаю»:

Директор ГПОУ ЯО

Мышкинского

политехнического колледжа
/Т.А. Кошелева

 «30» августа 2021 г

Приказ№\_\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**"Техническая механика с основами технических измерений"**

Профессия: 35.01.13 "Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства"

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев, 10 месяцев

Разработчик:

преподаватель

Молодцова М.Н.

СОГЛАСОВАНО

НА ЗАСЕДАНИИ МК

«30» августа 2021 г.

Мышкин, 2021

1

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических измерений» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО):

35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Организация-разработчик: ГПОУ ЯО Мышкинский политехнический колледж

Разработчик:

 Молодцова М.Н. преподаватель спецдисциплин

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

2

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **ПАСПОРТ** | **РАБОЧЕЙ** | **ПРОГРАММЫ** | **УЧЕБНОЙ** | стр. 4 |
|  | **ДИСЦИПЛИНЫ** |  |  |  |
| **2.** | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | стр. 6 |
| **3.** | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | стр. 11 |
| **4.** | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ** | стр. 12 |
|  | **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |  |  |

1. **ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**\_ \_\_** **ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА С ОСНОВАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ \_\_\_\_**

*название учебной дисциплины*

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика с основами технических

измерений» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО:

35.01.13. Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при освоении и разработке программы одноименной дисциплины ОПОП профессий и специальностей, а так же в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по техническому и естественно - научному профилю.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина«Техническая механика с основами технических измерений»относится к общепрофессиональному учебному циклу.

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

* результате освоения учебной дисциплины обучающийся 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;

* результате освоения учебной 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 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.

Должен обладать **общими и профессиональными 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[\*(2)](https://base.garant.ru/70444134/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#block_2222), 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. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 56 час, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 37 часа;
* самостоятельной работы обучающегося 19 часов.
1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
|  |  |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***56*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***37*** |
| в том числе: |  |
| лабораторно-практические занятия | 22 |
| контрольные работы |  |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***19*** |
| в том числе: |  |
| *внеаудиторная самостоятельная работа* | *19* |
| *Итоговая аттестация в форме дифзачета* |  |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование** |  | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы,** | **Объем часов** | **Уровень** |  |
| **разделов и тем** | **самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* |  | **освоения** |  |
| **1** |  | **2** | **3** | **4** |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 1.** |  |  |  |  |  |
| **Детали и** |  |  | **47** |  |  |
| **механизмы** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **машин** |  |  |  |  |  |
| **Тема 1.1.** | **Содержание учебного материала** | **4** | **2** |  |
| **Общие сведения** | 1. | Машина механизм, деталь. Выбор материалов для деталей машин | 1 |  |  |
| **о машинах и** | 2. | Заклёпочные, виды швов. Виды сварных соединений, типы швов | 1 |  |  |
| **механизмах и их** | 3. | Опаянные соединения, виды припоев | 1 |  |  |
| **соединениях** | 4. | Рязъемные, резьбовые соединения, изготовления резьбы. Винтовая пара | 1 |  |  |
|  | **Практические занятия** | **8** | **3** |  |
|  | 1. | Проведение и описание разборочно-сборочных работ двух и более деталей | 1 |  |  |
|  | 3. | Описание и проведение заклепочных работ | 1 |  |  |
|  | 5. | Проведение и описание сварных соединений встык и внахлест | 1 |  |  |
|  | 7. | Разборочно-сборочные работы нескольких резьбовых соединений (деталей) | 1 |  |  |
|  | 9. | Разборочно-сборочные работы шлицевых, шпоночных, штифтовых соединений | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | 11. | Чтение кинематических схем | 1 |  |  |
|  | 14. | Описание работы по разметке, сверлению и нарезанию резьбы | 1 |  |  |
|  | 15. | Способы изготовления резьбы | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **3** |
|  | **Самостоятельная работа** | 8 |  |
|  | 1. | Выполнение индивидуальных заданий |  |  |
|  | 2. | Выполнение кинематических диаграмм |  |  |
|  | 3. | Выполнить кинематическую схему трактора МТЗ -80 |  |  |
|  | 4. | Работа с конспектом по пройденным темам |  |  |
|  | 5. | Подготовка реферата «Разъемные соединения» |  |  |
|  | 6. | Информация для подбора и создания презентации |  |  |
|  | 7. | Определение сил действующих в механизмах |  |  |
|  | 8. | Определение сил трения |  |  |
|  | 9. | Виды крепежных деталей |  |  |
|  | 10. | Теория винтовой пары |  |  |
|  | 11. | Реферат на тему «Виды механизмов, принцип действия, назначение» |  |  |
| **Тема 1.2.** | **Содержание учебного материала** | **4** | **2** |
| **Механические** | 1. | Основные силовые и кинематические соотношения в передачах | 1 |  |
| **передачи** | 2. | Устройство и назначение фрикционных передач. Виды разрушений. | 1 |  |
|  | 3. | Общие сведения о зубчатых передачах. Виды повреждений зубьев | 1 |  |
|  | 4. | Сведения о червячных передачах, цепные передачи и детали | 1 |  |
|  | **Практические занятия** | **5** | **3** |
|  | 1. | Составление кинематических схем фрикционных передач | 1 |  |
|  | 2. | Составление кинематических схем зубчатой передачи | 1 |  |
|  | 3. | Составление кинематических схем червячной передачи | 1 |  |
|  | 4. | Составление кинематических схем цепной передачи | 1 |  |
|  | 5. | Конструктивные элементы червячной передачи | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа** | **5** | **3** |
|  | 1. | Зубчатые передачи |  |  |
|  | 2. | Червячные передачи |  |  |
|  | 3. | Цепные и ременные передачи |  |  |
|  | 4. | Передачи, виды движений, назначение передач |  |  |
|  | 5. | Оформление практических работ, их защита |  |  |
|  | 6. | Выполнение расчетно-графических работ |  |  |
| **Тема 1.3.** | **Содержание учебного материала** | **4** | **2** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Детали** | 1. | Подшипники скольжения, качения, их основные типы | 1 |  |  |
| **вращения.** | 2. | Сравнительная характеристика подшипников | 1 |  |  |
| **Редукторы.** | 3. | Муфты, классификация, назначение | 1 |  |  |
|  |  | 4. | Классификация редукторов и вариаторов | 1 |  |  |
|  |  | **Практические занятия** | **5** | **3** |  |
|  |  | 1. | Конструктивные способы повышения выносливости валов | 1 |  |  |
|  |  | 2. | Разборочно-сборочные работы редукторов | 1 |  |  |
|  |  | 3. | Описание разборки-сборки вариатора | 1 |  |  |
|  |  | 4. | Выбор и расчет муфт | 1 |  |  |
|  |  | 5 | Описать сравнительные характеристики подшипников скольжения и качения | 1 |  |  |
|  |  | **Самостоятельная работа** | 3 | **3** |  |
|  |  | 1. | Выполнение расчетно-графических работ |  |  |  |
|  |  | 2. | Выполнение индивидуальных заданий. Редукторы – понятие, принцип действия |  |  |  |
|  |  | 3. | Валы и оси, их конструкция, материалы |  |  |  |
|  |  | 4. | Подшипники скольжения – типы, область применения |  |  |  |
|  |  | 5. | Подшипники качения – типы, область применения |  |  |  |
| **Раздел 2.** |  |  |  |  |  |
| **Основы** |  |  | **7** |  |  |
| **технических** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **измерений** |  |  |  |  |  |
| **Тема 2.1.** | **Содержание учебного материала** | **2** | **2** |  |
| **Допуски, посадки** | 1. | Требования, предъявляемые к посадкам, сведения | 1 |  |  |
| **и технические** | 2. | Посадки подшипников качения на валы и отверстия корпусов | 1 |  |  |
| **измерения** |  | **Практические занятия** | **4** | **3** |  |
|  |  | 1. | Система отверстия и вала | 1 |  |  |
|  |  | 2. | Обозначение посадок на чертежах | 1 |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 3. | Обозначение предельных размеров на чертежах (рис.48) | 1 |  |
|  | 4. | Шероховатость поверхности от способа обработки детали (таблица 10) | 1 |  |
|  | **Контрольная работа** | **1** | **3** |
|  | 1. | Дифференцированный зачет. | 1 |  |
|  | **Самостоятельная работа, выполнение индивидуальных занятий** | **3** | **3** |
|  | 1. | Точность изготовления деталей при взаимозаменяемости |  |  |
|  | 2. | Система допусков, квалитет |  |  |
|  | 3. | Посадки, требования предъявляемые к ним |  |  |
|  | **максимальная учебная нагрузка (всего)** | **57** |  |
| **Итого** | **обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **37** |  |
|  | в том числе: |  |  |
|  | практические занятия | 22 |  |
|  | контрольные работы | 1 |  |
|  | **самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **19** |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению** Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики; лаборатории технических измерений.

Оборудование учебного кабинета:

* посадочные места обучающихся;
* рабочее место преподавателя;
* комплект учебно-наглядных пособий;
* комплект оборудования для проведения лабораторно-практических занятий Технические средства обучения:
* ПК;
* мультимедиапроектор;
* проекционный экран.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной**

**литературы**

*Основные источники:*

1. Вереина, Л.И. Техническая механика: учебное пособие для учреждений проф.

образования / Л.И. Вереина - М.: Академия, 2015. - 224 с.

*Дополнительная литература:*

1. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и

тестовых заданий [Текст]: учебное пособие для учреждений проф. образования / В.П.

*Интернет-ресурсы:*

1. http//www.tehlit.ru
2. http//www.pntdoc.ru
3. http://www.bookivedi.ru
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется

преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Результаты обучения** |  | **Формы и методы контроля и оценки** |
| **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **результатов обучения** |  |
| **В результате освоения учебной дисциплины** | Устный опрос, экспертное наблюдение |
| **обучающийся должен *уметь:*** |  | входелабораторно-практических |
|  | читать кинематические схемы; |  | занятий; отчеты по выполнению |
|  | проводить сборочно-разборочные работы | лабораторно-практических | работ; |
|  | в соответствии с характером соединений | письменныйопрос;тестирование; |
|  | деталей и сборочных единиц; |  | оценка выполнения внеаудиторной |
|  | производить | расчет | прочности | самостоятельной работы. |  |
|  | несложных деталей и узлов; |  |  |  |

* + подсчитывать передаточное число;
	+ пользоватьсяконтрольно-

измерительными приборами и инструментом;

* **результате освоения учебной 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 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.