

**Приложение 2. Программы учебных дисциплин**  
**ОПЦ. Общепрофессиональный цикл**  
**к ОПОП-II по профессии 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП. 08 Техническая механика с основами технических измерений**  
**Профессия 35.01.27 «Мастер сельскохозяйственного производства»**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                              | стр. |
|--------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ                     | 10   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

## 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 1.1. Область применения программы

Учебная дисциплина ОП.08 Техническая механика с основами технических измерений является обязательной частью общепрофессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.27 Мастер сельскохозяйственного производства, срок обучения 1 год 10 месяцев.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

#### 1.3. Цели, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК                                           | Умения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК9<br>ПК1.1- 1.5 | У.01. Проводить разборочно-сборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;<br>У.02. Читать кинематические схемы;<br>У.03. Подсчитывать передаточное число;<br>У.04. Производить расчёт прочности несложных деталей и узлов;<br>У.05. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментом. | 3.01. Виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;<br>3.02. Типы кинематических пар, основные сборочные единицы и детали;<br>3.03. Типы соединений деталей и сборочных единиц, требования к допускам и посадкам, принцип взаимозаменяемости;<br>виды движений и преобразующие движения механизмы;<br>виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;<br>3.06. Определение передаточного отношения передач;<br>3.07. Принципы технических измерений, общие сведения о средствах измерения и их классификацию. |

| Коды личностных результатов | Планируемые результаты освоения дисциплины включают                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛР13                        | Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. |
| ЛР14                        | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.                                                                                                                                     |
| ЛР16                        | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                                                                  |

|      |                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------|
|      | Выполняющий профессиональные навыки в сфере сельского хозяйства |
| ЛР17 | Красноярского края                                              |
| ЛР18 | Креативно мыслящий, готовый разрабатывать новые виды продукции  |
| ЛР19 | Активно применяющий полученные знания на практике               |

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное или личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 32 часа,  
в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 32 часов;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной работы                                          | Объем часов | Объём часов по семестрам |       |
|-------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------|-------|
|                                                             |             | 1 курс                   |       |
|                                                             |             | 1 сем                    | 2 сем |
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                       | 32          | -                        | 32    |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)            | 32          | -                        | 32    |
| в том числе:                                                |             |                          |       |
| практические занятия                                        | 14          | -                        | 14    |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                 |             | -                        |       |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета |             | -                        | 2     |

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

| Наименование разделов и тем                          | № занятия                     | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, Самостоятельная работа обучающихся                                                                                                                            | Методическая характеристика занятия                                                                                    | Объём часов | Коды личностных результатов         | Код ПК, ОК                             | Код Н/У/З                                            |           |
|------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| 1                                                    | 2                             | 3                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                        | 4           | 5                                   | 6                                      | 7                                                    |           |
| Раздел 1. Основные сведения о машинах и их деталях   |                               |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | 26          |                                     |                                        |                                                      |           |
| Тема 1.1.<br>Виды машин и механизмов                 | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | 4           | ЛР13<br>ЛР14<br>Р16<br>ЛР17<br>ЛР18 | ОК1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК9 | У 01<br>У 02<br>У 03<br>У 04<br>З 01<br>З 02<br>З 03 |           |
|                                                      | 1-2                           | Введение. Машины и их основные элементы. Основные сборочные единицы и детали механизмов и машин. Типы соединений деталей и машин: неразъёмные соединения деталей; разъёмные соединения деталей. Классификация кинематических пар | Усвоение новых знаний. Лекция.                                                                                         | 2           |                                     |                                        |                                                      |           |
|                                                      | 3-4                           | Кинематические схемы. Характер соединения деталей и сборочных единиц. Резьбовые соединения, шлицевые и штифтовые соединения. Подшипники. Основные критерии работоспособности и расчёта деталей машин.                            | Комбинированный урок. Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2           |                                     |                                        |                                                      | ПК1.1-1.5 |
|                                                      | Практические занятия          |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | 4           |                                     |                                        |                                                      |           |
|                                                      | 5-6                           | ПЗ №1.Чтение кинематических схем.                                                                                                                                                                                                | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                               | 2           | ЛР13<br>ЛР14<br>ЛР16                | ОК 1<br>ОК 2<br>ОК 3                   | У 01<br>У 02<br>У 03                                 |           |
|                                                      | 7-8                           | ПЗ № 2. Расчёты на прочность не сложных деталей машин.                                                                                                                                                                           | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                               | 2           | ЛР17<br>ЛР18<br>ЛР19                | ОК 4<br>ОК 5<br>ОК 9                   | У 04<br>З 01<br>З 02<br>З 03                         |           |
| Тема 1. 2.<br>Виды движений и преобразующие Движения | Содержание учебного материала |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                        | 6           |                                     |                                        |                                                      |           |
|                                                      | 11-12                         | Передачи трением (фрикционные) и с гибкой связью: ременные и цепные. Устройство, назначение, преимущества и недостатки.                                                                                                          | Комбинированный урок. Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2           | ЛР13<br>ЛР14<br>ЛР16<br>ЛР17        | ОК1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4               | У 01<br>У 02<br>У 03<br>У 04                         |           |

|                                       |                                                |                                                                                                                                                          |                                                                                                                           |           |                                          |                                        |                                                      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------|
| механизмы                             | 13-14                                          | Назначение муфт, классификация: по принципу действия, по характеру работы. Достоинства и недостатки муфт различной конструкции.                          | Комбинированный урок.<br>Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2         | ЛР18                                     | ОК5<br>ОК9<br>ПК1.1-1.5                | 3 01<br>3 02<br>3 03                                 |
|                                       | 15-16                                          | Передачи зацеплением с непосредственным контактом: зубчатые и червячные. Устройство, назначение, преимущества и недостатки. Общие сведения о редукторах. | Комбинированный урок.<br>Формирование компетенций: эффективной работы в коллективе.                                       | 2         | ЛР13,<br>ЛР14,<br>ЛР16,<br>ЛР17,<br>ЛР18 |                                        | 3 05<br>3 06                                         |
|                                       |                                                | <b>Практические занятия</b>                                                                                                                              |                                                                                                                           | <b>6</b>  |                                          |                                        |                                                      |
|                                       | 17-18                                          | ПЗ №3. Разборка-сборка сборочных единиц в соответствии с характером соединений деталей. Разъёмные соединения.                                            | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                                  | 2         | ЛР13<br>ЛР14<br>ЛР16                     | ОК1<br>ОК2<br>ОК3                      | У 01<br>У 02<br>У 03                                 |
|                                       | 19-20                                          | ПЗ №4. Расчет передаточных отношений и передаточных чисел зубчатых и цепных передач. Монтаж ремённой передачи.                                           | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                                  | 2         | ЛР17<br>ЛР18<br>ЛР19                     | ОК4<br>ОК5<br>ОК9                      | У 04<br>3 02<br>3 03                                 |
|                                       | 21-22                                          | ПЗ № 5. Расчет передаточных отношений и передаточных чисел ремённых и червячных передач. Монтаж конической передачи.                                     | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                                  | 2         |                                          | ПК1.1-1.5                              | 3 04<br>3 05<br>3 06                                 |
|                                       | <b>Раздел 2. Основы технических измерений</b>  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                           | <b>18</b> |                                          |                                        |                                                      |
| Общие сведения о средствах измерений. | <b>Тема 2.1. Содержание учебного материала</b> |                                                                                                                                                          |                                                                                                                           | <b>10</b> |                                          |                                        |                                                      |
|                                       | 23-24                                          | Понятие метрологии. Классификация методов измерений. Принципы технических измерений. Взаимозаменяемость и унификация.                                    | Комбинированный урок.<br>Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2         | ЛР 13<br>ЛР 14<br>ЛР 16<br>ЛР 17<br>ЛР18 | ОК1<br>ОК2<br>ОК3<br>ОК4<br>ОК5<br>ОК9 | У 01<br>У 02<br>У 03<br>У 04<br>3 01<br>3 02<br>3 03 |

|                             |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        |           |                                      |                                |                              |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 25-26                       | Понятие метрологии. Классификация методов измерений. Принципы технических измерений. Взаимозаменяемость и унификация.                                                                       | Комбинированный урок. Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2         | ЛР13<br>ЛР14<br>ЛР16<br>ЛР17<br>ЛР18 | ПК1.1-1.5                      | У 05<br>3 07                 |
| 27-28                       | Измерительные средства: масштабные линейки. Штанге инструменты. Микрометрические инструменты. Щупы. Специальные средства измерения классификация, назначение, устройство, принцип действия. | Комбинированный урок. Формирование компетенций: организации собственной деятельности; эффективной работы в коллективе. | 2         |                                      |                                |                              |
| <b>Практические занятия</b> |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                        | 4         |                                      |                                |                              |
| 29-30                       | ПЗ №6. Измерение деталей машин измерительными средствами: штангенциркулем, индикаторными средствами.                                                                                        | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                               | 2         | ЛР13<br>ЛР14<br>ЛР16                 | ОК1<br>ОК2<br>ОК3              | У 01<br>У 02<br>У 03         |
| 31-32                       | ПЗ №7. Измерение деталей машин измерительными средствами: микрометрическими инструментами<br>Дифференцированный зачет.                                                                      | Закрепление и совершенствование знаний, умений и навыков                                                               | 1<br>1    | ЛР17<br>ЛР18<br>ЛР19                 | ОК4<br>ОК5<br>ОК9<br>ПК1 1-1 5 | У 04<br>3 01<br>3 02<br>3 03 |
|                             | Всего:                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                        | <b>32</b> |                                      |                                |                              |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### **Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технической механики» и «Лаборатории технических измерений».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя,
- посадочные места обучающихся,
- комплект плакатов по темам технической механики,
- комплекты дидактических раздаточных материалов,
- образцы деталей разных типов,
- макеты или модели передач разных типов,
- макеты или модели механизмов разных типов,
- образцы средств измерения,
- планшеты,
- образцы машин строительных материалов, **Технические средства обучения:**
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийный экран.

#### **Оборудование лаборатории:**

- рабочее место преподавателя,
- рабочие места обучающихся
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов). **Технические средства:**
- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением,
- мультимедийный экран. Специализированное оборудование:
- комплекты измерительных средств (линейки, рулетки, штангенциркули, микрометры, нутромеры, угломеры),
- наборы деталей машин,
- образцы передач разных типов,
- шаблоны резьбовые,
- образцы механизмов различных типов. **Информационное обеспечение обучения:** перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

#### **Основные источники:**

1. Вереина Л.И. Техническая механика [Текст]: учебное пособие для НПО/Л.И. Вереина- М.: Академия, 2008. - 224 с.
2. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты [Текст]: учебник для НПО/ С.А.Зайцев, Д.Д. Грибанов. - М.: Академия, 2008. - 464с.
3. Опарин И.С. Основы технической механики [Текст]: учебник для НПО/И.С.Опарин- М., 2010.- 144 с.
4. Покровский Б.С. Технические измерения в машиностроении.[Текст]: учебное пособие. - М.: Издательский центр Академия, 2007. -80 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст]: учебное пособие для нач. проф. образования. - М.: Издательский центр Академия, 2008. -288 с.
2. Вереина Л.И. Токарь: краткий справочник [Текст]: учебное пособие для НПО / Л.И. Вереина, М.М. Краснов. - М.: Академия, 2008.-320 с.
3. Олофинская В.П. Техническая механика: Курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий [Текст]: учебное пособие для учреждений проф. образования / В.П.

Олофинская. - 3-е изд., исп. - М., 2010. - 349 с.

4. Сетков В.И. Сборник задач по технической механике [Текст]: учебное пособие для учреждений СПО/В.И. Сетков.-4-е изд., стер.-М.:Академия, 2008. -224 с.

Интернет-ресурсы:

<http://www.bookivedi.ru>- Книжный портал. Техника <http://www.pntdoc.ru>- Портал нормативно-технической документации. <http://www.tehlit.ru>- Техническая литература

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Результаты обучения                                                                                       | Критерии оценки                                                | Методы оценки                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                            |                                                                |                                                  |
| проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;  | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения Практических работ |
| Читать кинематические схемы                                                                               | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения Практических работ |
| производить расчет прочности несложных деталей и узлов;                                                   | Правильность Выполнения заданий                                | Оценка правильности расчётов                     |
| подсчитывать передаточное число;                                                                          | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения Практических работ |
| пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами;                                         | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения Практических работ |
| <b>Знания:</b>                                                                                            |                                                                |                                                  |
| виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические характеристики;                                 | Качество ответов                                               | Оценка устного опроса                            |
| Типы кинематических пар, основные сборочные единицы и детали;                                             | Качество ответов                                               | Оценка устного опроса                            |
| типы соединений деталей и сборочных единиц, требования к допускам и посадкам, принцип взаимозаменяемости; | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения Практических работ |
| виды движений и преобразующие движения механизмы;                                                         | Качество ответов                                               | Оценка устного опроса                            |
| виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;       | Количество правильных ответов                                  | Тестовый контроль                                |
| Определение передаточного отношения передач;                                                              | Демонстрация умений при выполнении работ                       | Оценка результатов выполнения практических работ |
| принципы технических измерений, общие сведения о средствах измерения и их классификацию.                  | Качество ответов<br>Демонстрация умений при выполнении и работ | Оценка результатов выполнения практических работ |