

Автономное образовательное учреждение высшего образования  
Ленинградской области  
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Утверждаю:  
Ректор  
ГИЭФПТ  
  
Ковалев В.Р.

28.08.2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

**для профессии**

**35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) для профессии среднего профессионального образования (далее - СПО)

**35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства**

Организация-разработчик: Агропромышленный факультет АОУ ВО ЛО  
ГИЭФПТ

Разработчики:

Смирнов С.А.- преподаватель технических дисциплин

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии,  
протокол № 1 от 26.08.2020 г.

СОГЛАСОВАНО:



Р. . Деменчук

Генеральный директор ООО «РосАгро»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	<b>11</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.01.11 «Мастер сельскохозяйственного производства»

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебный общепрофессиональный цикл дисциплин.

Дисциплина связана с МДК профессиональных модулей:

ПМ.01 Выполнение механизированных работ в растениеводстве

ПМ.02 Выполнение слесарных работ по ремонту и техническому обслуживанию сельскохозяйственных машин и оборудования

ПМ.03 Выполнение механизированных работ на животноводческих комплексах и механизированных фермах

ПМ.04 Транспортировка грузов и перевозка пассажиров

а так же с дисциплинами инженерная графика и материаловедение.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.2	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"><li>– виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;</li><li>– типы кинематических пар;</li><li>– характер соединения деталей и сборочных единиц;</li><li>– принцип взаимозаменяемости;</li><li>– основные сборочные единицы и детали;</li><li>– типы соединений деталей и машин;</li><li>– виды движений и преобразующие движения механизмы;</li><li>– виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные</li></ul>
ПК1.3	Выполнять работы по техническому обслуживанию тракторов, сельскохозяйственных машин и оборудования в мастерских и пунктах технического обслуживания.	
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	Выполнять механизированные работы по	

ПК 3.2	кормлению, содержанию и уходу за различными половозрастными группами животных разных направлений продуктивности. Проводить техническое обслуживание технологического оборудования на животноводческих комплексах и механизированных фермах.	<p>обозначения на схемах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– передаточное отношение и число;</li> <li>– требования к допускам и посадкам;</li> <li>– принципы технических измерений;</li> <li>– общие сведения о средствах измерения и их классификацию.</li> </ul>
ПК 3.3	Оказывать помощь ветеринарным специалистам в лечении и обработке сельскохозяйственных животных.	
ПК 3.4	Участвовать в проведении дезинфекции помещений на животноводческих комплексах и механизированных фермах.	
ПК 4.1	Управлять автомобилями категорий "В" и "С".	
ПК 4.2	Выполнять работы по транспортировке грузов и перевозке пассажиров.	
ПК 4.3	Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования.	
ПК 4.4	Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.	
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. Организовывать собственную деятельность	

ОК 7.	с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.	
ОК 8.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	36
Самостоятельная работа	18
Объем образовательной программы	54
в том числе:	
теоретическое обучение	21
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	15
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Раздел 1. Детали и механизмы машин.</b>		<b>21</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Машины и их основные элементы.	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	4	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1. Значение и место курса «Техническая механика с основами технических измерений» в подготовке рабочих		
	2. Детали и механизмы машин.		
	3. Кинематические схемы.		
	4. Понятие кинематической пары и цепи.		
	5. Условные обозначения элементов кинематических схем.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной литературы по теме «Условные обозначения элементов кинематических схем»	2	
<b>Тема № 1.2.</b> Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	6	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1. Работоспособность.		
	2. Прочность.		
	3. Точность.		
	4. Жесткость.		
	5. Износостойкость.		
	6. Стойкость к тепловым воздействиям.		
	7. Виброустойчивость.		
	8. Надежность.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по теме «Основные критерии работоспособности»;	2	
<b>Тема № 1.3.</b> Подшипники	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4
	1. Подшипники скольжения.		
	2. Подшипники качения. Классификация		



	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные смазки для различных подшипников»	2	ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
<b>Тема № 1.4.</b> Муфты	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Нерасцепляемые (неуправляемые) муфты		
	2.Управляемые, или сцепляемые муфты		
	3.Автоматические (самодействующие) муфты		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные автоматические муфты»	2	ОК 01-08
<b>Тема № 1.5.</b> Виды передач в машиностроении	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	5	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Фрикционные передачи.		
	2.Ременные передачи.		
	3.Зубчатые передачи.		
	4.Червячные передачи.		
	5.Цепные передачи.		
	6.Винт-гайка скольжения.		
	7.Винт-гайка качения.		
	8.Реечные передачи.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Виды передач»	2	
<b>Тема № 1.6.</b> Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Кривошипно-шатунные механизмы: назначение и применение в машинах		
	2.Кулисные механизмы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные кулисные механизмы»	1	
<b>Раздел 2. Основы взаимозаменяемости. Допуски и посадки.</b>		<b>7</b>	
<b>Тема № 2.1.</b> Взаимозаменяемость и стандартизация	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Взаимозаменяемость.		
	2.Точность		
	3.Стандартизация в машиностроении		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по теме: «Взаимозаменяемость и стандартизация»	1	
<b>Тема № 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3

Допуски и посадки	1.Допуск, поле допуска, квалитеты точности.		ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	2.Определение и обозначение посадок.		
	3.Схематическое графическое изображение полей допусков.		
	4.Система допусков и посадок		
	5.Выбор и назначение допусков и посадок		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Допуски в машиностроении»	2	
<b>Тема № 2.3.</b> Шероховатость поверхности	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	3	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Общие сведения		
	2.Требования к шероховатости поверхности		
	3.Понятие о параметрах шероховатости поверхности.		
	4.Выбор шероховатости для поверхностей деталей		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Шероховатость материалов»	1	
<b>Раздел 3. Основы технических измерений</b>		<b>6</b>	
<b>Тема № 3.1.</b>	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Общие сведения.		
	2.Международная система единиц.		
	3.Метрология – научная основа измерительной техники.		
	4.Основные метрологические понятия.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение справочной технической литературы по теме «Международная система единиц»	2	
<b>Тема № 3.2.</b> Средства и методы измерения	<b>Содержание учебного материала и практических занятий</b>	4	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
	1.Основные средства измерения.		
	2.Методы измерения.		
	3.Метрологические параметры и погрешности измерения.		
	4.Выбор измерительных средств.		
	5.Приемы и точность измерений		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные измерительные средства»	1	
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>18</b>	
<b>Всего:</b>		<b>54</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Техническая механика»

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Аудитория № 33). Посадочные места по количеству обучающихся в группе, рабочее место преподавателя, шкаф для хранения методических материалов, комплект учебников, доска аудиторная, комплект плакатов, стенды для наглядных материалов, компьютер, проектор и экран, программное обеспечение:

- ОС Windows;
- Текстовый редактор Microsoft Office;
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security;
- Браузер Google Chrome
- Архиватор 7-Zip;
- Foxit Reader;
- K-LiteCodecPackFull

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Техническая механика. Курс лекций, В.П.Олофинская, Москва ИД «Форум-ИНФРА-М», 2015.
2. Основы технической механики, И.С.Опарин, Москва ИЦ «Фкадемия», 2010.
3. Детали машин, Н.В.Гулиа, Москва «Форум-Инфра-М.»: 2015.
4. Детали машин, типовые расчеты на прочность, Т.В.Хруничева, Москва ИД «Форум»-ИНФРА-М», 2015.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. ИКТ Портал «интернет ресурсы»-ict.edu.ru

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Детали машин». И.И. Мархель, Москва «Форум-ИНФРА-М, 2011г.
2. Техническая механика : учебник / С. И. Евтушенко [и др.]. - Ростов Н/Д : Феникс, 2013. - 348 с. : ил. - (среднее профессиональное образование).
3. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий : учеб.пособие /В.П. Олофинская. - 3-е изд., испр. - М. : Форум, 2012. - 352 с. : ил. - (Профессиональное образование).

#### 4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
–виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; –типы кинематических пар;	Знание темы и материала –в полном объеме –с незначительными ошибками –со значительными ошибками –с грубыми ошибками	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
–виды движений и преобразующие движения механизмы; –виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; –передаточное отношение и число;	Знание темы и материала –в полном объеме –с незначительными ошибками –со значительными ошибками –с грубыми ошибками	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
–характер соединения деталей и сборочных единиц; –принцип взаимозаменяемости; –основные сборочные единицы и детали; –типы соединений деталей и машин;	Знание темы и материала –в полном объеме –с незначительными ошибками –со значительными ошибками –с грубыми ошибками	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
–требования к допускам и посадкам; –принципы технических измерений; –общие сведения о средствах измерения и их классификацию.	Знание темы и материала –в полном объеме –с незначительными ошибками –со значительными ошибками –с грубыми ошибками	Текущий контроль в форме практических занятий по темам
<b>Умения:</b>		
–производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;	Выполнение заданий –без ошибок –с незначительными ошибками –с грубыми ошибками –не выполнение задания	Экспертная оценка выполнения практических работ
–определить передаточные отношения, КПД, вращающих моментов для всех ступеней многоступенчатого привода;	Выполнение заданий –без ошибок –с незначительными ошибками –с грубыми ошибками –не выполнение задания	Экспертная оценка выполнения практических работ

–выбрать тип механической передачи для преобразования одного вида движения в другой;	Выполнение заданий –без ошибок –с незначительными ошибками –с грубыми ошибками –не выполнение задания	Экспертная оценка выполнения практических работ
–применять условия прочности и жесткости при различных видах нагружения	Выполнение заданий –без ошибок –с незначительными ошибками –с грубыми ошибками –не выполнение задания	Экспертная оценка выполнения практических работ