

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

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности

В.Н. Чумаков
«30» января 2023г.



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 № 12 от 28.08.2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор
АО ПЗ «Красногвардейский»



О.Н. Сергиенко

СОДЕРЖАНИЕ

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

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">– 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
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"> – передаточное отношение и число; – требования к допускам и посадкам; – принципы технических измерений; – общие сведения о средствах измерения и их классификацию.
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>
Раздел 1. Детали и механизмы машин.		21	
Тема 1.1. Машины и их основные элементы.	Содержание учебного материала и практических занятий	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной литературы по теме «Условные обозначения элементов кинематических схем»	2	
Тема № 1.2. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин	Содержание учебного материала и практических занятий	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по теме «Основные критерии работоспособности»;	2	
Тема № 1.3. Подшипники	Содержание учебного материала и практических занятий	2	ПК 1.2-1.3 ПК 2.1-2.2 ПК 3.1-3.4
	1. Подшипники скольжения.		
	2. Подшипники качения. Классификация		

	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные смазки для различных подшипников»	2	ПК 4.1-4.4 ОК 01-08
Тема № 1.4. Муфты	Содержание учебного материала и практических занятий	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные автоматические муфты»	2	ОК 01-08
Тема № 1.5. Виды передач в машиностроении	Содержание учебного материала и практических занятий	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Виды передач»	2	
Тема № 1.6. Кривошипно-шатунные и кулисные механизмы	Содержание учебного материала и практических занятий	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные кулисные механизмы»	1	
Раздел 2. Основы взаимозаменяемости. Допуски и посадки.		7	
Тема № 2.1. Взаимозаменяемость и стандартизация	Содержание учебного материала и практических занятий	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по теме: «Взаимозаменяемость и стандартизация»	1	
Тема № 2.2.	Содержание учебного материала и практических занятий	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Допуски в машиностроении»	2	
Тема № 2.3. Шероховатость поверхности	Содержание учебного материала и практических занятий	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Шероховатость материалов»	1	
Раздел 3. Основы технических измерений		6	
Тема № 3.1.	Содержание учебного материала и практических занятий	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение справочной технической литературы по теме «Международная система единиц»	2	
Тема № 3.2. Средства и методы измерения	Содержание учебного материала и практических занятий	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		
	Самостоятельная работа обучающихся: - изучение учебной и специальной технической литературы по темам «Современные измерительные средства»	1	
Промежуточная аттестация		2	
Самостоятельная работа		18	
Всего:		54	

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
Знания:		
–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
Умения:		
–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