

**Министерство образования Республики Башкортостан**  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
**Аургазинский многопрофильный колледж**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.02 Техническая механика**

2018 г.

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Аургазинский многопрофильный колледж (ГБПОУ АМК)

**Разработчик:**

Хасанов Ф.С., преподаватель ГБПОУ Аургазинский многопрофильный колледж

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	1
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП	19

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования** (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 №1564 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования», зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2016 №44896).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам.

Межпредметные связи с профессиональными модулями ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники, ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- читать кинематические схемы;
- проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
- проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;
- определять напряжения в конструкционных элементах;
- производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;
- определять передаточное отношение.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
- типы кинематических пар;
- типы соединений деталей и машин;
- основные сборочные единицы и детали;
- характер соединения деталей и сборочных единиц;
- принцип взаимозаменяемости;
- виды движений и преобразующие движения механизмы;
- виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
- передаточное отношение и число;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемных ситуаций в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определение этапов	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части.	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в

		<p>решения задачи.          Определение потребности в информации.          Осуществление эффективного поиска.          Выделение всех возможных источников нужных ресурсов, в том числе неочевидных.          Разработка детального плана действий.          Оценка рисков на каждом шагу.          Оценивает плюсы и минусы полученного результата, своего плана и его реализации, предлагает критерии оценки и рекомендации по улучшению плана.</p>	<p>Правильно выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.          Составить план действия, определить необходимые ресурсы.          Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.          Реализовывать составленный план.          Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>профессиональном и/или социальном контексте.          Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.          Методы работы в профессиональной и смежных сферах.          Структура плана для решения задач.          Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
ОК 02	<p>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирование информационного поиска из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач.          Проведение анализа полученной информации, выделяет в ней главные аспекты.          Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска.          Интерпретация полученной информации в контексте в профессиональной деятельности.</p>	<p>Определять задачи поиска информации.          Определять необходимые источники информации.          Планировать процесс поиска.          Структурировать получаемую информацию.          Выделять наиболее значимое в перечне информации.          Оценивать практическую значимость результатов поиска.          Оформлять результаты поиска.</p>	<p>Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности.          Приемы структурирования информации.          Формат оформления результатов поиска информации.</p>
ОК 09	<p>Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач. Использовать современное программное обеспечение.</p>	<p>Современные средства устройства информатизации.          Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>
ОК 10	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы.</p>	<p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы. Строить простые</p>	<p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика).          Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной</p>

			высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности. Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые). Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	деятельности. Особенности произношения. Правила чтения текстов профессиональной направленности.
ПК 1.1	Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники.	Проверка наличия комплекта технической документации Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей Проверка комплектности сельскохозяйственной техники Монтаж и сборка сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами Пуск, регулирование, комплексное апробирование и обкатка сельскохозяйственной техники Оформление документов о приемке сельскохозяйственной техники	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Документально оформлять результаты проделанной работы	Основные типы сельскохозяйственной техники и области ее применения Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники Состав технической документации, поставляемой с сельскохозяйственной техникой Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по приемке сельскохозяйственной техники
ПК 1.2	Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов	Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и	Технические характеристики, конструктивные особенности,

	двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации	техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования	оборудования Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Документально оформлять результаты проделанной работы	назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования Единая система конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов по техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.4	Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами для выполнения технологических операций в соответствии с технологическими картами	Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций Определение условий работы сельскохозяйственной техники Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства	Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации Технологии производства сельскохозяйственной продукции Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной

		<p>движения сельскохозяйственной техники</p> <p>Расчет эксплуатационных показателей при работе сельскохозяйственной техники</p> <p>Контроль и оценка качества выполняемой сельскохозяйственной техникой технологической операции</p> <p>Оформление документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе</p>	<p>индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</p>	<p>техники</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок оформления документов по подготовке сельскохозяйственной техники к работе</p>
ПК 1.5	<p>Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</p>	<p>Осмотр, очистка, смазка, крепление, проверка и регулировка деталей и узлов сельскохозяйственной техники и оборудования, замена и заправка технических жидкостей в соответствии с эксплуатационными документами</p> <p>Оформление заявок на материально-техническое обеспечение технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Оформление документов о проведении технического обслуживания сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ</p> <p>Визуально определять техническое состояние сельскохозяйственной техники и оборудования, устанавливать наличие внешних повреждений, диагностировать неисправности и износ деталей и узлов</p> <p>Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники</p> <p>Определять потребность в материально-техническом обеспечении технического</p>	<p>Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>Единая система конструкторской документации</p> <p>Назначение и порядок использования расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей, инструмента, оборудования, средств индивидуальной защиты, необходимых для выполнения работ</p> <p>Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности</p> <p>Порядок оформления документов по техническому обслуживанию</p>



			обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки Документально оформлять результаты проделанной работы	сельскохозяйственной техники и оборудования
ПК 1.6	Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций	Распаковка сельскохозяйственной техники и ее составных частей и проверке их комплектности; Монтаж, сборка, настройка, пуск, регулирование, сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами; Подбор сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции, в том числе выборе, обосновании, расчете состава и комплектовании агрегата	Читать кинематические схемы; Проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; Проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; определять напряжения в конструктивных элементах; Производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; Определять передаточное отношение	Виды машин и механизмов, принцип действия, Кинематические и динамические характеристики; Типы кинематических пар; Типы соединений деталей и машин; основные сборочные единицы и детали; Характер соединения деталей и сборочных единиц; Принцип взаимозаменяемости; виды движений и преобразующие движения механизмы; Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; Передаточное отношение и число; Методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
ПК 2.1	Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ	Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА) Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ	Комплектовать машинно-тракторные агрегаты. Работать на агрегатах. Производить расчет грузоперевозки. Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат. Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ	Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве. Технологию обработки почвы. Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов. Технические и технологические регулировки машин. Технологии производства продукции растениеводства. Технологии производства

				<p>продукции животноводства.</p> <p>Основные свойства и показатели работы МТА.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.</p> <p>Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.</p> <p>Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;</p> <p>Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.</p> <p>Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
ПК 2.3	<p>Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда</p>	<p>Комплектование машинно-тракторного агрегата (далее – МТА)</p> <p>Подбор режимов работы МТА и выбор способа движения</p> <p>Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий</p> <p>Выполнение транспортных работ</p> <p>Осуществление самоконтроля выполненных работ</p>	<p>Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.</p> <p>Работать на агрегатах.</p> <p>Производить расчет грузоперевозки.</p> <p>Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.</p> <p>Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.</p> <p>Оценивать качество выполняемых работ.</p>	<p>Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.</p> <p>Технологию обработки почвы.</p> <p>Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов.</p> <p>Технические и технологические регулировки машин.</p> <p>Технологии производства продукции растениеводства.</p> <p>Технологии производства продукции животноводства.</p> <p>Основные свойства и показатели работы МТА.</p> <p>Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования.</p> <p>Виды эксплуатационных затрат при работе МТА.</p> <p>Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих</p>

				технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.
ПК 3.1	Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов	Постановка сельскохозяйственной техники на ремонт Очистка и разборка узлов и агрегатов Диагностика неисправностей Определение способа ремонта сельскохозяйственной техники Информирование руководства в установленном порядке о необходимости проведения ремонта сельскохозяйственной техники и предлагаемых способах его осуществления	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Определять техническое состояние деталей и сборочных единиц тракторов, автомобилей, комбайнов. Принимать на техническое обслуживание и ремонт машин и оформлять приемосдаточную документацию	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности
ПК 3.4	Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта	Оформление заявок на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Подбор материалов, узлов, агрегатов, необходимых для проведения ремонта	Оформлять заявки на материально-техническое обеспечение ремонта сельскохозяйственной техники Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Подбирать ремонтные материалы, выполнять техническое обслуживание машин и сборочных единиц.	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Единая система конструкторской документации
ПК 3.5	Осуществлять восстановление работоспособности или замену детали/узла сельскохозяйственной техники в соответствии с технологической картой	Восстановление работоспособности или замена детали/узла сельскохозяйственной техники Использование расходных, горюче-смазочных материалов и технических жидкостей	Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники Выявлять причины неисправностей сельскохозяйственной техники Выполнять разборочно-сборочные дефектовочно-комплекточные работы. Проводить операции профилактического	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система

			обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.	конструкторской документации Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности
ПК 3.7	Выполнять регулировку, испытание, обкатку отремонтированной сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	Регулировка, испытание и обкатка отремонтированной сельскохозяйственной техники Оформление документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники	Осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники Проводить обкатку и испытания машин и их сборочных единиц и оборудования Документально оформлять результаты проделанной работы	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности Порядок оформления документов о проведении ремонта сельскохозяйственной техники
ПК 3.8	Выполнять консервацию и постановку на хранение сельскохозяйственной техники в соответствии с регламентами	Осмотр и проверка комплектности сельскохозяйственной техники Выбор способа и места хранения сельскохозяйственной техники Приемка работы по очистке, демонтажу и консервации отдельных узлов, размещению сельскохозяйственной техники на хранение Проведение плановых проверок условий хранения и состояния сельскохозяйственной техники в период хранения Контроль качества сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформление документов о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения	Выбирать способ и место хранения сельскохозяйственной техники Контролировать качество сборки и проведения пуско-наладочных работ сельскохозяйственной техники при снятии с хранения Оформлять документы о постановке и снятии сельскохозяйственной техники с хранения.	Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Назначение и порядок использования расходных материалов, инструмента и оборудования, необходимых для выполнения работ Правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности
ПК 4.1	Планировать основные производственные показатели	Определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу	Определять источники, осуществлять поиск и анализ информации,	Перспективные планы организации по производству сельскохозяйственной

	<p>машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой</p>	<p>Расчет годового числа технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники в организации          Расчет суммарной трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники          Распределение технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения          Составление годового плана-графика по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники          Расчет числа и состава специализированных звеньев по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники          Разработка стратегии организации и перспективных планов ее технического развития</p>	<p>необходимой для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации          Производить расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количества технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения          Планировать собственную работу и работу подчиненных</p>	<p>продукции          Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации          Технологии производства сельскохозяйственной продукции          Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники          Нормативная и техническая документация по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</p>
--	--	---	---	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)</b>	90
<b>в том числе:</b>	
лабораторные занятия	-
практические занятия	48
контрольные работы	-
самостоятельная работа	22
курсовая работа (проект)	-
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
<b>Раздел.1 Теоретическая механика</b>			<b>48</b>	
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Теоретическая механика и ее место среди естественных и технических наук. Основные исторические этапы развития механики.	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02
<b>Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики</b>	Предмет статики. Основные понятия статики. Абсолютно твердое тело, сила, эквивалентная система сил, равнодействующая, уравновешенная система сил, силы внешние и внутренние. Аксиомы статики. Связи и реакции связи.	<b>2</b>	1	ОК 09 ОК 10
	<b>Практические занятия.</b>		4	
	Определение неизвестных реакций связей с помощью геометрического и аналитического условий равновесия.			
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Реферат: «Аксиомы статики». «Активные силы».		2	
<b>Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>3</b>	
	Геометрический и аналитический способы сложения сил. Сходящиеся силы. Равнодействующая сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия системы сходящихся сил. Аналитические условия равновесия пространственной и плоской системы сил.	<b>2</b>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
<b>Тема 1.3 Плоская система пар сил.</b>	Момент силы относительно точки (центра), как вектор. Пара сил. Момент пары сил, как вектор. Теорема о сумме моментов сил, образующих пару, относительно любого центра. Теорема об эквивалентности пар. Сложение пар, произвольно расположенных в пространстве. Условие равновесия системы пар.	<b>2</b>	1	
	<b>Практические занятия.</b>		2	
	Определение равновесия системы пар сил.			
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Реферат: «Приведение плоской системы сил к заданному центру».		2	
<b>Тема 1.4 Плоская произвольная система сил</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Алгебраическая величина момента силы. Вычисление главного вектора и главного момента плоской системы сил. Аналитические условия плоской системы сил, три вида условий равновесия. Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Сосредоточенные и распределенные силы. Силы равномерно распределенные по отрезку прямой и их равнодействующая.	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
	<b>Практические занятия.</b>		2	
	Определение равновесия системы сил для тел с идеальными связями всех видов и всеми видами нагрузок.			
	<b>Самостоятельная работа №3</b>		2	

	Реферат: «Аналитические условия равновесия плоской системы сил».			
Тема 1.5 Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Момент силы относительно оси. Зависимость между моментами силы относительно центра и относительно оси, проходящей через этот центр. Аналитические формулы для вычисления моментов силы относительно трех координатных осей. Частные случаи приведения пространственной системы сил.	2	1	OK 01 OK 02
	<b>Практические занятия.</b> Определение момента силы относительно оси.		2	OK 09 OK 10
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Реферат: «Аналитическое выражение для определения главного вектора и главного момента».		2	
Тема 1.6 Центр тяжести тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Центр параллельных сил. Формулы для определения координат центра параллельных сил. Центр тяжести твердого тела. Координаты центров тяжести однородных тел (центр тяжести объема, площади, линии). Центр тяжести дуги окружности, треугольника и кругового сектора.	2	1	OK 01 OK 02 OK 09 OK 10
	<b>Практические занятия.</b> Определение центра тяжести объемных, плоских тел и линий.		4	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Реферат: «Способы определения центров тяжести».		2	
Тема 1.7 Основные понятия кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Предмет кинематики. Пространство и время в классической механике. Относительность механического движения. Система отсчета. Задачи кинематики. Основные определения.	2	1	OK 01 OK 02 OK 09 OK 10
Тема 1.8.Простейшие движения тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Поступательное движение твердого тела, его свойства. Вращательное движение твердого тела вокруг не подвижной оси. Уравнение вращательного движения. Средняя угловая скорость в данный момент. Частота вращения. Единицы угловой скорости и частоты вращения, связь между ними. Линейные скорости и ускорение точек вращательного тела.	2	1	OK 01 OK 02 OK 09 OK 10
Тема 1.9 Сложное движение точки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Теорема о сложении скоростей.	2	2	OK 01 OK 02 OK 09 OK 10
	<b>Практические занятия.</b> Определение скоростей переносного, относительного и абсолютного движений точки.		4	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Реферат: «Способы задания движения материальной точки».		2	
Тема 1.10 Сложное	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень</b>	<b>1</b>	

<b>движение тела</b>		<b>усвоения</b>		
	Плоскопараллельное движение тела. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей. Основные способы определения мгновенного центра скоростей.	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
<b>Тема 1.11 Основные понятия динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Предмет динамики: понятие о двух основных задачах динамики. Первая аксиома-принцип инерции, вторая аксиома-основной закон динамики точки. Масса материальной точки; зависимость между массой и силой тяжести. Третья аксиома-закон независимости действия сил. Четвертая аксиома-закон равенства действия и противодействия.	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
<b>Тема 1.12 Метод кинестатики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Понятия о свободной и несвободной точке. Понятия о силе инерции. Силы инерции при прямолинейном и криволинейном движении материальной точки. Принцип Даламбера, метод кинестатики.	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09 ОК 10
	<b>Практические занятия.</b> Определение сил инерции и величин её составляющих.		2	
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Реферат: «Силы, действующие на точки механической системы».		1	
<b>Раздел. 2 Сопротивление материалов</b>			<b>40</b>	
<b>Тема 2.1 Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>3</b>	
	Основы сопротивления материалов, понятие о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость. Классификация нагрузок. Основные гипотезы и допущения о свойствах деформируемого тела, характеристика деформации. Принцип независимости действия сил. Метод сечений. Применение метода сечений для определения внутренних силовых факторов, возникающих в поперечных сечениях бруса. Напряжения: полное, нормальное, касательное.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10; ПК 2.1, 2.3, ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Определение продольных сил и нормальных напряжений, построение эпюр М и расчеты на прочность.		4	
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Реферат: «Построение эпюр нормальных сил ,напряжений и перемещений».		1	
<b>Тема 2.2 Расчеты на срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Срез: основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Смятие: условия расчета, расчетные формулы. Расчеты на срез и смятие соединений заклепками, болтами и т.д.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Построение эпюр крутящих моментов, расчеты на жесткость и прочность при кручении.		4	
	<b>Самостоятельная работа №9</b> Реферат: « Напряжения и деформация при сдвиге(срезе)».		1	



<b>Тема 2.3</b> <b>Геометрические характеристики плоских сечений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>3</b>	
	Осейвой, центробежный и полярный моменты инерции. Главные оси и главные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3
	<b>Практические занятия.</b> Определение осевых, центробежных и полярных моментов инерции.		<b>4</b>	ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Самостоятельная работа №10</b> Реферат: «Главные оси и главные моменты инерции».		1	
<b>Тема 2.4 Изгиб</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	Основные понятия и определения. Классификация видов изгибов: прямой изгиб (чистый и поперечный). Внутренние силовые факторы при прямом изгибе -поперечная сила и изгибающий момент. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения возникающие в поперечных сечениях бруса при чистом изгибе.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Расчеты на прочность и жесткость при изгибе.		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа №11</b> Реферат: «Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил».		1	
<b>Тема 2.5 Растяжение и изгиб бруса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Расчет брусьев большой жесткости при совместном изгибе и растяжении (сжатии). Определение нормальных напряжений в поперечных сечениях, нахождение опасных точек и расчет на прочность.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Расчет бруса круглого поперечного сечения на изгиб с кручением.		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа №12</b> Реферат: «Напряжения в бруссе при прямом чистом изгибе».		1	
<b>Тема 2.6</b> <b>Сопротивление усталости</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Усталостное разрушение, его причины. Предел выносливости. Связь пределов выносливости с характеристиками статической прочности от вида нагружения бруса. Понятие о зависимости предела выносливости от асимметрии цикла. Местные напряжения и их влияния на предел выносливости.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Расчеты на усталость при одноосном и упрощенном напряженном состоянии и при чистом сдвиге.		<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа №13</b> Реферат: «Усталостное разрушение, его причины».		1	
<b>Тема 2.7</b> <b>Устойчивость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	

сжатых стержней	Понятие об устойчивых и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Связь между критической и допускаемой нагрузками. Предельная гибкость. Расчеты сжатых стержней.	2	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3
	<b>Практические занятия.</b> Определение критической силы для сжатого бруса большой гибкости.		4	ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Самостоятельная работа №14</b> Реферат : «Устойчивость при осевом нагружении стержня».		1	
<b>Раздел. 3 Детали машин</b>			<b>24</b>	
Тема 3.1 Основные положения	Содержание учебного материала	Уровень усвоения	1	
	Основные понятия. Современные тенденции в развитии машиностроения. Требования к машинам и их деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Выбор материалов для деталей машин. Проектный и проверочный расчеты.	2	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
Тема 3.2 Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	Уровень усвоения	1	
	Вращательное движение и его роль в механизмах и машинах. Назначение передач в машинах и их классификация. Основные силовые и кинематические соотношения в передачах.	2	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
Тема 3.3 Плоские механизмы	Содержание учебного материала	Уровень усвоения	1	
	Шарнирные четырехзвенные механизмы. Кривошипно-ползунные и кулисные механизмы. Кулачковые механизмы. Механизмы прерывистого движения.	2	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
Тема 3.4 Фрикционные передачи	Содержание учебного материала	Уровень усвоения	2	
	Общие сведения. Классификация фрикционных передач. Достоинства, недостатки и применение фрикционных передач. КПД передач. Виды разрушения рабочих поверхностей фрикционных катков. Передаточное число. Вариаторы.	2	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
Тема 3.5 Зубчатые передачи	Содержание учебного материала	Уровень усвоения	2	
	Общие сведения о зубчатых передачах: достоинства, недостатки, область применения. Классификация зубчатых передач. Основные теории зубчатого зацепления. Краткие сведения об изготовлении зубчатых колес. Материалы и конструкции зубчатых колес. Виды повреждения зубьев и критерии работоспособности зубчатых передач. Основные геометрические соотношения.	2	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8,

				ПК 4.1
<b>Тема 3.6 Передача винт - гайка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения. Разновидности винтов передач. КПД и передаточное число. Виды разрушения передачи и материалы винтовой пары. Расчет передачи винт-гайка. Допустимые напряжения. Последовательность расчета передачи винт-гайка.	<b>2</b>	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
<b>Тема 3.7 Червячные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Общие сведения о червячных передачах: достоинства, недостатки, область применения, материалы червяков и червячных колес. Червячная передача с Архимедовым червяком, основные геометрические и кинематические соотношения. Понятие о червячных передачах со смещением. Конструктивные элементы передачи. Силы действующие в зацеплении. Тепловой расчет червячной передачи.	<b>2</b>	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
<b>Тема 3.8 Ременные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>4</b>	
	Ременные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки применение. Детали ременных передач: приводные ремни, шкивы, натяжные устройства. Сравнительные характеристики передач с плоскими, клиновыми и поликлиновыми ремнями. Силы и напряжения в ветвях ремня. Силы действующие на валы и подшипники. Скольжение ремня на шкивах. Передаточное число и КПД передачи.	<b>2</b>	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b>		<b>2</b>	
	Расчет ременных передач. <b>Самостоятельная работа №15</b> Реферат: «Плоскоременная передача».		1	
<b>Тема 3.9 Цепные передачи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>2</b>	
	Цепные передачи: принцип работы, устройство, достоинства, недостатки, область применения. Детали цепных передач: приводные цепи, звездочки, натяжные устройства. Основные геометрические соотношения в передачах. Силы действующие в цепной передаче.	<b>2</b>	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
<b>Тема 3.10 Редукторы. Вариаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Устройство, принцип действия и работа редукторов и вариаторов. Область применения, способы фиксации валов в редукторах.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8,

				ПК 4.1
<b>Тема 3.11 Оси, валы и соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>4</b>	
	Валы, оси их назначение, конструкция, материалы. Расчет валов и осей на прочность и жесткость. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов. Типы шпоночных соединений и их сравнительная характеристика. Расчет соединений призматическими и сегментными шпонками.	<b>2</b>	2	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
	<b>Практические занятия.</b> Проверочный и проектировочный расчеты валов.		<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа №16</b> Реферат: «Опоры осей и валов».		1	
<b>Тема 3.12 Подшипники и муфты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>3</b>	
	Подшипники скольжения: назначение, типы, область применения. Подшипники качения: устройство, сравнительная характеристика подшипников качения и скольжения. Классификация подшипников качения и обзор основных типов. Муфты, их назначение и классификация, краткие сведения о выборе и расчете муфты.	<b>2</b>	1	ОК 01, 02, 09,10 ПК 2.1, 2.3 ПК 3.1, 3.4, 3.5, 3.7, 3.8, ПК 4.1
<b>Тема 3.13 Резьбовые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Общие сведения, классификация резьб. Геометрические параметры резьбы. Основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Конструктивные формы резьбовых соединений, стандартные крепежные изделия. Способы стопорения резьбовых соединений.	<b>2</b>	1	
<b>Тема 3.14 Сварочные, паяные и клеевые соединения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень усвоения</b>	<b>1</b>	
	Сварные соединения: достоинства, недостатки, область применения. Основные типы сварных швов. Расчет сварных соединений встык и внахлестку при осевом нагружении соединяемых деталей. Краткие сведения о клеевых соединениях. Краткие сведения о паянных соединениях.	<b>2</b>	1	
<b>Всего:</b>			<b>112</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета технической механики.

##### **Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:**

- рабочее место студента (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- информационно-методические пособия;
- технологические карты;
- плакаты;
- презентации к урокам.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

##### **Основные источники:**

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебник. – 7-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 352 с.
2. Эрдеди А. А. Детали машин: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2012. – 288 с.
3. Эрдеди А. А. Техническая механика: учебник. – М.: Академия, 2014. – 528 с.

##### **Дополнительные источники:**

4. Ахметзянов М. Х. Техническая механика: учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2016. - 300с. - 1
5. Кривошапко С. Н. Сопротивление материалов: учебное пособие. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2016. -353 с. - 14

##### **Интернет-ресурсы:**

6. Прикладная механика. Электронный учебный курс для студентов очной и заочной формы обучения [Электронный ресурс]. URL: <http://www.prikladmeh.ru/> (дата обращения: 01.01.2017).
7. Основы технической механики [Электронный ресурс]. URL: <http://ostemex.ru/> (дата обращения: 01.01.2017).
8. Информационно образовательный портал «Ореанда». Наука, техника, товары [Электронный ресурс]. URL: <http://bcoreanda.com/> (дата обращения: 01.01.2017).
9. Прикладная техническая механика [Электронный ресурс]. URL: <http://www.isopromat.ru/> (дата обращения: 01.01.2017).

#### 3.3. Организация образовательного процесса

Дисциплина «Техническая механика» рекомендована к изучению перед освоением профессиональных модулей ПМ.01 Подготовка сельскохозяйственных машин и механизмов к работе, ПМ.02 Эксплуатация сельскохозяйственной техники, ПМ.03 Техническое обслуживание и диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов, ремонт отдельных деталей и узлов.

Программа обеспечивается учебно-методическими комплексами (УМК): лекционным материалом, методическими указаниями по проведению практических занятий, методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы.

#### 3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализацию программы осуществляют педагогические работники образовательной организации, а также лица, привлекаемые к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, имеющие образование, которое соответствует области профессиональной деятельности.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
читать кинематические схемы;	читает кинематические схемы	наблюдение и оценивание выполнения практических работ; устный опрос; текущий контроль в форме защиты практических работ
проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения	проводит расчет и проект деталей, сборочных единиц общего назначения	экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц	проводит сборочно-разборочные работы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ
определять напряжения в конструкционных элементах	рассчитывает напряжения в конструкционных элементах	наблюдение и оценивание выполнения практических работ
производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость	производит расчет прочностных характеристик деталей	наблюдение и оценивание выполнения практических работ;
определять передаточное отношение	определяет передаточное число	наблюдение и оценивание выполнения практических работ
<b>Знания:</b>		
виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики	знает виды машин, их характеристики знает виды механических передач читает кинематических схемы передач	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения самостоятельной работы
типы кинематических пар	определяет типы кинематических пар	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практической работы
типы соединений деталей и машин	определяет типы соединений деталей и машин	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования
основные сборочные единицы и детали	знает основные сборочные единицы и детали	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования
характер соединения деталей и сборочных единиц	определяет характер соединений сборочных единиц	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования

принцип взаимозаменяемости	определяет уровни взаимозаменяемости	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения самостоятельной работы
виды движений и преобразующие движения механизмы	определяет виды движений и указывает механизмы преобразующие данное движение	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практической работы
виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах	определяет виды передач, их устройство, читает кинематические схемы передач	устный индивидуальный опрос письменный опрос в форме тестирования
передаточное отношение и число	рассчитывает геометрические и механические параметры передач	оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практической работы
методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации	производит расчет конструкций на прочность, устойчивость, жесткость, при всех видах нагрузки	оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения практической работы

Оценка знаний, умений и навыков по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 - 100	5	отлично
80 - 89	4	хорошо
70 - 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не оценивается

## 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП

Программа учебной дисциплины «Техническая механика» может быть использована профессиональными образовательными организациями, реализующими программы среднего профессионального образования по укрупнённой группе специальностей «Сельское хозяйство и сельскохозяйственные науки».