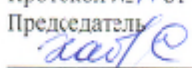


Филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения
Башкирский агропромышленный колледж р.п. Чилмы

РАССМОТРЕНО И СОГЛАСОВАНО
на заседании ПЦК
общеобразовательных дисциплин
Протокол № 11 от «30» 06 2023 г.
Председатель
 С.А. Хайруллина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
ОП.04 Техническая механика
Специальность 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования»
2023-2027 учебные годы

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 05 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

Рассмотрено и утверждено

на заседании

педагогического совета

протокол № 6

от "30 " августа 2023 г.

Организация - разработчик: филиал государственного автономного профессионального образовательного учреждения Башкирский агропромышленный колледж р.п.Чишмы

Разработчики: Янбарисова Э.Ф. - преподаватель технической механики.

СОДЕРЖАНИЕ

Общая характеристика учебной дисциплины «Техническая механика».....	4
Структура и содержание учебной дисциплины.....	23
Условия реализации учебной дисциплины.....	29
Контроль и оценка результатов освоения	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «ОП.05 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02.

1.2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение содержания учебной дисциплины «Техническая механика» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов.

- **личностных:**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентации, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

- сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;
- принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;
- готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;
- готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;
- умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;
- готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

- сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
- ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

- осознание духовных ценностей российского народа;
- сформированность нравственного сознания, этического поведения;
- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;
- убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;
- готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

- сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;
- интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

- сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;
- расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

• ***метапредметных:***

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;
- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;
- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:

- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;

- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
- владеть различными способами общения и взаимодействия;
- аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;
- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;
- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

8.3. Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;
- давать оценку новым ситуациям;
- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;
- оценивать приобретенный опыт;
- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;
- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;
- уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;
- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;
- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;
- эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;
- социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки;
- развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

- **предметных:**

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий готовность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР 13

Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 14

В результате изучения дисциплины «Техническая механика» обучающийся осваивает элементы *общих компетенций*:

Шифр комп.	Наименование компетенций	Дискрипторы (показатели сформированности)	Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавание сложных проблемные ситуации в различных контекстах. Проведение анализа сложных ситуаций при решении задач профессиональной деятельности Определение этапов 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.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; 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; Реализовать составленный план; Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в 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
ОК 02	Осуществлять	Планирование	Определять задачи	Номенклатура

	поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	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 профессиональной деятельности	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	информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
<i>OK 09</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применение средств информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации и Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
<i>OK 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Применение в профессиональной деятельности инструкций на государственном и иностранном языке. Ведение общения на профессиональные темы	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 высказывания о себе и о своей профессиональной	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

			деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессионально й деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессионально й направленности
--	--	--	---	---

В результате изучения дисциплины «Техническая механика» обучающийся осваивает элементы *профессиональных компетенций*:

ПК 1.1. Выполнять монтаж, сборку, регулирование и обкатку сельскохозяйственной техники в соответствии с эксплуатационными документами, а также оформление документации о приемке новой техники		
Действия	Умения	Знания
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

<p>ПК 1.2. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования в соответствии с правилами эксплуатации</p> <p>ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик</p> <p>ПК 1.6. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей в соответствии требованиями к выполнению технологических операций</p>		
Действия	Умения	Знания
<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 обслуживания сельскохозяйственной техники и оформлять соответствующие заявки</p> <p>Документально оформлять результаты проделанной работы</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 сельскохозяйственной техники и оборудования</p>
<p>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.</p>		
Действия	Умения	Знания
<p>Анализ технологической карты на выполнение сельскохозяйственной техникой технологических операций</p> <p>Определение условий работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Подбор сельскохозяйственной</p>	<p>Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники</p> <p>Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы</p>	<p>Количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники организации</p> <p>Технологии производства сельскохозяйственной продукции</p> <p>Технические характеристики,</p>

<p>техники для выполнения технологической операции, в том числе выбор, обоснование, расчет состава и комплектование агрегата</p> <p>Настройка и регулировка сельскохозяйственной техники для выполнения технологической операции</p> <p>Подбор режимов работы, выбор и обоснование способа 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>сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственных операций</p> <p>Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструмент, оборудование, средства 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>конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники</p> <p>Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной 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 2.1. Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ

ПК 2.3. Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда

Действия	Умения	Знания
<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</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</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>категорий Выполнение транспортных работ Осуществление самоконтроля выполненных работ</p>	<p>агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур. Оценивать качество выполняемых работ.</p>	<p>Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования. - Виды эксплуатационных затрат при работе МТА. Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды. Методы оценивания качества выполняемых работ.</p>
<p>ПК 3.1. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов и другого инженерно-технологического оборудования в соответствии с графиком проведения технических обслуживаний и ремонтов</p>		
<p>Действия</p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<p>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</p>	<p>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 приемо-сдаточную документацию</p>	<p>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</p>
<p>ПК 3.4. Подбирать материалы, узлы и агрегаты, необходимые для проведения ремонта</p>		
<p>Действия</p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>

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

Действия	Умения	Знания
Восстановление работоспособности и 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-комплектовочные работы. Проводить операции профилактического обслуживания машин и оборудования животноводческих ферм.	Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники Нормативная и техническая документация по эксплуатации сельскохозяйственной техники Единая система 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

Действия	Умения	Знания
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

Действия	Умения	Знания
-----------------	---------------	---------------

<p>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</p>	<p>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.</p>	<p>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</p>
<p>ПК 4.1. Планировать основные производственные показатели машинно-тракторного парка в соответствии с технологической картой</p>		
<p>Действия</p>	<p>Умения</p>	<p>Знания</p>
<p>Определение потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу 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>Определять источники, осуществлять поиск и анализ информации, 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>Перспективные планы организации по производству сельскохозяйственной 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	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	134
Объем образовательной программы учебной дисциплины	118
в том числе:	
в форме практической подготовки	4
теоретического обучения	68
лабораторные работы	
практические работы	40
самостоятельные работы	22
экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Техническая механика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Личностные результаты
1	2	3		
Техническая механика		112		
Введение	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7
	Введение. Инструктаж по ТБ. Содержание технической механики, ее роль и значение в научно-техническом процессе. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Разделы дисциплины: теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин	2		
Раздел 1. Теоретическая механика				
Тема 1.1. Статика. Основные понятия и аксиомы. Плоская система сходящихся сил	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Материальная точка, абсолютно твердое тело.	4		
	2. Сила. Система сил.			
	3. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.			
	4. Связи и их реакции.			
	5. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом. Геометрическое условие равновесия.			
	6. Проекция силы на ось, правило знаков. Аналитическое определение равнодействующей. Уравнения равновесия в аналитической форме.			
Практическое занятие № 1. Определение равнодействующей плоской	2			

	системы сходящихся сил аналитически.			
	Практическое занятие № 2. Решение задач на определение реакции связей графически	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по определению реакции связей плоской системы сходящихся сил аналитически и графически.	2		
Тема № 1.2. Пара сил и момент силы относительно точки. Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала	10	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Пара сил. Момент пары. Момент силы относительно точки.	6		
	2. Приведение силы к данной точке.			
	3. Приведение плоской системы произвольно расположенных сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил и их свойства.			
	4. Равнодействующая главной системы произвольных сил. Теорема Вариньона.			
	5. Равновесие системы. Три вида уравнения равновесия.			
	6. Балочные системы. Точка классификации нагрузок: сосредоточенная сила, сосредоточенный момент, распределенная нагрузка. Виды опор.			
	7. Решение задач на определение опорных реакций.			
	8. Практическое занятие № 3. Решение задач на определение реакций в шарнирах балочных систем.	2		
	9. Практическое занятие № 4. Решение задач на определение реакций жестко заземленных балок	2		
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по определению опорных реакций балочных систем.	2			
Тема № 1.3. Трение	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Понятие о трении. Трение скольжения. Трение Качения. Трение покоя. Устойчивость против опрокидывания	2		
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 5. Решение задач на проверку законов трения	2		
	Практическая подготовка №1 «Расчет мощности с учетом потерь на трение и сил инерции»	2		
Тема № 1.4.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5	ЛР 1-7,12,13

Пространственная система сил	1. Разложение силы по трем осям координат	2	ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	
	2. Пространственная система сходящихся сил, ее равновесие			
	3. Момент силы относительно оси			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 6. Решение задач на определение момента силы относительно оси пространственной системы произвольно расположенных сил.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по теме	2		
Тема № 1.5. Центр тяжести	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Равнодействующая система параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела.	2		
	2. Центр тяжести простых геометрических фигур. Определение положения центра тяжести плоской фигуры и фигуры, составленной из стандартных профилей проката			
	3. Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесие			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 7. Определение центра тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей	2		
Тема № 1.6. Кинематика. Основные понятия. Простейшие движения твердого тела. Сложное движение точки и твердого тела	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 0	ЛР 1-7,12,13
	1. Основные понятия кинематики: траектория, путь, время, скорость и ускорение. Способы задания движения	4		
	2. Средняя скорость и скорость в данный момент. Среднее ускорение и ускорение в данный момент			
	3. Ускорение в прямолинейном и криволинейном движении			
	4. Равномерное и равнопеременное движение: формулы и кинематические графики			
	5. Поступательно и вращательное движение твердого тела			
	6. Линейные скорости и ускорения точек тела при вращательном движении. Понятие о сложном движении точки и тела			
	7. Теорема о сложении скоростей			
	8. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Мгновенный центр скоростей, и его свойства			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 8. Определение параметров движения точки для любого вида движения	2		

	Самостоятельная работа обучающихся: решение задач на определение параметров движения точки для любого вида движения	2		
Тема № 1.7. Динамика. Основные понятия. Метод кинетостатики. Работа и мощность. Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Основные задачи динамики. Аксиомы динамики	4		
	2. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях			
	3. Принцип Д'Аламбера: метод кинетостатики			
	4. Работа постоянной силы при прямолинейном движении			
	5. Понятие о работе переменной силы на криволинейном пути			
	6. Мощность, КПД, Работа и мощность при вращательном движении			
	7. Вращающий момент. Определение вращающего момента на валах механических передач. Теорема об изменении количества движения			
	8. Теорема об изменении кинетической энергии			
	9. Уравнение поступательного и вращательного движения твердого тела			
Тематика практических занятий и лабораторных работ				
Практическое занятие № 9. Решение задач по определению частоты вращения валов и вращающих моментов, мощности на валах по заданной кинематической схеме привода	2			
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема № 2.1. Основные положения сопромата. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Задачи сопромата. Понятие о расчетах на прочность и устойчивость	4		
	2. Деформации упругие и пластичные. Классификация нагрузок			
	3. Основные виды деформации. Метод сечений			
	4. Напряжения: полное, нормальное, касательное			
	5. Продольные силы, их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона			
	6. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Коэффициент запаса прочности			
	7. Расчеты на прочность: проверочный, проектный, расчет допустимой нагрузки			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 10. Решение задач на построение эпюр	2			

	нормальных сил, нормальных напряжений, перемещений сечений бруса			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр продольных сил, напряжений, перемещений сечений бруса, определение коэффициента запаса прочности	2		
Тема № 2.2. Практические расчеты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Срез, основные расчетные предпосылки, основные расчетные формулы, условие прочности	2		
	2. Смятие, условия расчета, расчетные формулы, условия прочности. Примеры расчетов			
	3. Статический момент площади сечения			
	4. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции			
	5. Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца, определение главных центральных моментов инерции составных сечений			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 12. Решение задач на определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2			
Тема № 2.3. Кручение	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модель сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов	2		
	2. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы			
	3. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания			
	4. Расчеты на прочность и жесткость при кручении			
	5. Расчеты цилиндрических винтовых пружин на растяжение-сжатие			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 13. Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении	2			
Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр крутящих моментов, углов закручивания и расчет на прочность и жесткость на кручение	2			
Тема № 2.4. Изгиб	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5	ЛР 1-7,12,13
	1. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба	4		

	2. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе		ОК 01 ОК 02	
	3. Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки			
	4. Расчеты на прочность при изгибе			
	5. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов			
	6. Понятие касательных напряжений при изгибе			
	7. Линейные угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 14. Выполнение расчетов на прочность и жесткость	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы на построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов, расчет на прочность при изгибе	2		
Тема № 2.5. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Напряженное состояние в точке упругого тела. Главные напряжения	4		
	2. Виды напряженных состояний. Косой изгиб. Внецентренное сжатие (растяжение)			
	3. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение			
	4. Расчет на прочность при сочетании основы видов деформаций			
	5. Понятие об устойчивых и неустойчивых формах равновесия			
	6. Критическая сила. Формула Эйлера при различных случаях опорных закреплений			
	7. Критическое напряжение. Гибкость. Пределы применимости формулы Эйлера. Формула Ясинского.			
	8. График критических напряжений в зависимости от гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
Практическое занятие № 17. Решение задач по расчету вала цилиндрического косозубого редуктора на совместную деформацию изгиба и кручения	2			
Тема № 2.6.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5	ЛР 1-7,12,13

Сопrotивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	1. Циклы напряжений. Усталостное напряжение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости	4	ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02		
	2. Факторы, влияющие на величину предела выносливости				
	3. Коэффициент запаса прочности				
	4. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность				
	5. Приближенный расчет на действие ударной нагрузки				
	6. Понятие о колебаниях сооружений				
Раздел 3. Детали машин			ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13	
Тема № 3.1. Основные положения. Общие сведения о передачах	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13	
1. Цель и задачи раздела. Механизм и машина. Классификация машин	2. Современные направления в развитии машиностроения	2			
	3. Критерии работоспособности деталей машин				
	4. Контактная прочность деталей машин				
	5. Проектный и проверочные расчеты				
	6. Назначение передач. Классификация. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах				
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по расчетам многоступенчатого привода				2
Тема № 3.2. Фрикционные передачи, передача винт-гайка	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13	
1. Фрикционные передачи, их назначение и классификация. Достоинства и недостатки, область применения	2. Материалы катков. Виды разрушения	2			
	3. Понятия о вариаторах. Расчет на прочность фрикционных передач				
	4. Винтовая передача: достоинства и недостатки, область применения. Разновидность винтов передачи				
	5. Материалы винта и гайки. Расчет винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость				
	Тематика практических занятий и лабораторных работ				
	Практическое занятие № 18. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость				2
Тема № 3.3. Зубчатые передачи (основы конструирования)	Содержание учебного материала	8	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13	
1. Общие сведения о зубчатых передачах, классификация, достоинства и недостатки, область применения	2. Основы теории зубчатого зацепления, краткие сведения	4			

зубчатых колес)	3. Основные сведения об изготовлении зубчатых колес			
	4. Точность зубчатых передач. Материалы зубчатых колес. Виды разрушения зубьев. Цилиндрическая прямозубая передача			
	5. Основные геометрические и силовые соотношения в зацеплении			
	6. Расчет на контактную прочность и изгиб. Особенности расчета цилиндрических, косозубых, шевронных передач			
	7. Конструирование передачи			
	8. Конические зубчатые передачи, основные геометрические соотношения, силы, действующие в зацеплении. Расчет конических передач			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 19. Решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2		
	Практическая подготовка № 3 «Измерение геометрических параметров зубчатых колес»	2		
Самостоятельная работа обучающихся: решение задач по расчету винта на износостойкость, проверка винта на прочность и устойчивость	2			
Тема № 3.4. Червячные передачи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Общие сведения о червячных передачах, достоинства и недостатки, область применения, классификация передач. Нарезание червяков и червячных колес	2		
	2. Основные геометрические соотношения червячной передачи. Силы в зацеплении			
	3. Материалы червячной пары. Виды разрушения зубьев червячных колес			
	4. Расчет на прочность, тепловой расчет червячной передачи			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 20. Выполнение расчета параметров червячной передачи, конструирование	2		
Тема № 3.5. Ременные передачи. Цепные передачи	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Общие сведения о ременных передачах, основные геометрические соотношения, силы и напряжения в ветвях ремня	2		
	2. Типы ремней, шкивы и натяжные устройства			
	3. Общие сведения о цепных передачах, приводные цепи, звездочки,			

	натяжные устройства. Основные геометрические соотношения, особенности расчета			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 21. Выполнение расчета параметров ременной передачи	1		
	Практическое занятие № 22. Выполнение расчета параметров цепной передачи	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение расчетно-графической работы по расчету ременной передачи по тяговой способности	2		
Тема № 3.6. Общие сведения о плоских механизмах, редукторах. Валы и оси	Содержание учебного материала	6	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Понятие о теории машин и механизмов	4		
	2. Звено, кинематическая пара, кинематическая цепь			
	3. Основные плоские механизмы и низшими и высшими парами			
	4. Понятие о валах и осях. Конструктивные элементы валов и осей			
	5. Материала валов и осей. Выбор расчетных схем			
	6. Расчет валов и осей на прочность и жесткость			
	7. Конструктивные и технологические способы повышения выносливости валов			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 23. Выполнение проекторочного расчета валов передачи	2		
Тема № 3.7. Подшипники (конструирование подшипниковых узлов)	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Опоры валов и осей	2		
	2. Подшипники скольжения, конструкции, достоинства и недостатки. Область применения. Материалы и смазка подшипников скольжения. Расчет подшипников скольжения на износостойкость			
	3. Подшипники качения, устройство, достоинства и недостатки			
	4. Классификация подшипников качения по ГОСТ, основные типы, условные обозначения. Подбор подшипников качения			
	5. Краткие сведения о конструировании подшипниковых узлов			
	Тематика практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 26. Изучение конструкций узлов подшипников, их обозначение и основные типы. Конструирование узла подшипника	1		

	Практическое занятие № 27. Подбор и расчет подшипников качения по динамической грузоподъемности и долговечности	1		
Тема № 3.8. Муфты. Соединения деталей машин.	Содержание учебного материала	4	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.5 ОК 01 ОК 02	ЛР 1-7,12,13
	1. Муфты, их назначение и краткая классификация	4		
	2. Основные типы глухих, жестких, упругих, самоуправляемых муфт			
	3. Краткие сведения о выборе и расчете муфт			
	4. Общие сведения о разъемных и неразъемных соединениях			
	5. Конструктивные формы резьбовых соединений			
	6. Шпоночные соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шпоночных соединений			
	7. Шлицевые соединения, достоинства и недостатки, разновидности. Расчет шлицевых соединений			
	8. Общие сведения о сварных, клеевых соединениях, достоинства и недостатки. Расчет сварных и клеевых соединений			
	9. Заклепочные соединения, классификация, типы заклепок, расчет. Соединение с натягом. Расчет на прочность			
Самостоятельная работа обучающихся: Составление реферата по темам: «Условие самоторможения в винтовой паре», «Применение резьбовых соединений в автотранспорте», «Применение шпоночных, шлицевых и сварных соединений в автотранспорте»	2			
экзамен	6			
Самостоятельная работа	-			
Всего:	118			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины, должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный оборудованием: комплект учебно-методической документации, наглядные пособия, учебные дидактические материалы, стенды, комплект плакатов, модели; техническими средствами обучения: компьютер, сканер, принтер, проектор, плоттер, программное обеспечение общего назначения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4

2. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

3. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

4. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для СПО / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

5. Техническая механика: учебник / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4

6. Лукьянчикова, И. А. Техническая механика. Примеры и задания для самостоятельной работы: учебное пособие для СПО / И. А. Лукьянчикова, И. В. Бабичева. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-6522-4

7. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

8. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гребенкин, В. З. Техническая механика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495280>

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492317>

3. Техническая механика: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Джамай, Е. А. Самойлов, А. И. Станкевич, Т. Ю. Чуркина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 360 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14636-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495281>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бертяев, В. Д. Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов: учебное пособие для спо / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 420 с. — ISBN 978-5-8114-8158-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179024>

2. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6.

3. Максимов, А. Б. Механика. Решение задач статики и кинематики: учебное пособие для спо / А. Б. Максимов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6767-9

4. Сборник коротких задач по теоретической механике: учебное пособие для спо / под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6721-1.

5. Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Детали передач с гибкой связью: учебное пособие для спо / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6724-2.

6. Детали машин», Н.В. Гулиа, Москва «Форум-Инфра-М.: 2015.

7. Детали машин, типовые расчеты на прочность, Т.В.Хруничева, Москва ИД «Форум» - ИНФРА-М», 2015.

8. Зиомковский, В. М. Техническая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495283>

9.. Журавлев, Е. А. Техническая механика: теоретическая механика: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Журавлев. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 140 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10338-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495275>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.1.1.2.1.3.1.4.1.6
Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин.	Обоснованный выбор методики выполнения расчета.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 1.4.1.7. 2.2. 2.5.2.6, 3.3. -3.8
Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Текущий контроль в форме практических занятий по темам: 3.1. 3.3, 3.4.3.9
Умения:		
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе.	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1 -2.6
Выбирать рациональные формы поперечных сечений	Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений	Экспертная оценка выполнения расчетно-графических работ по темам: 2.1 -2.6
Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винт-гайка», шпоночных соединений на контактную прочность	Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3, 3.4, 3.6, 3.8.
Производить проектировочный и проверочный расчеты валов	Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.
Производить подбор и расчет подшипников качения	Расчет выполнен правильно в соответствии с заданием	Экспертная оценка выполнения практических и расчетно-графических работ по темам: 3.3- 3.8.