

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Техническая механика рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|------------------------|---|--|--|
| Закреплена за кафедрой | цикловая комиссия агрономии и технических специальностей | | |
| Учебный план | 35.02.16_2024_TM14.plx 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технический | | |
| Квалификация | техник-механик | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 0 ЗЕТ | | |

| | | |
|-------------------------|-----|--|
| Часов по учебному плану | 101 | Виды контроля в семестрах: экзамены 3 |
| в том числе: | | |
| аудиторные занятия | 80 | |
| самостоятельная работа | 19 | |
| часов на контроль | 2 | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 3 (2.1) | | Итого | |
|--|---------|-----|-------|-----|
| | уп | рп | уп | рп |
| Неделя | 16 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Практические | 40 | 40 | 40 | 40 |
| Итого ауд. | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Контактная работа | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Сам. работа | 19 | 19 | 19 | 19 |
| Часы на контроль | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого | 101 | 101 | 101 | 101 |

Программу составил(и):

Препод., Дьяконова Наталья Юрьевна

Рабочая программа дисциплины

Техническая механика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ (приказ Минобрнауки России от 14.04.2022 г. № 235)

составлена на основании учебного плана:

35.02.16 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ И ОБОРУДОВАНИЯ

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технический

утвержденного учёным советом вуза от 29.02.2024 протокол № 3.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от 16.05.2024 протокол № 10

Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | <i>Цели:</i> сформировать общее представление о технической механике, сопротивлению материалов и деталях машин. Ознакомить с предметами, методами, основными понятиями и разделами данной дисциплины. |
| 1.2 | <p><i>Задачи:</i> В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <p>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.</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <p>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.</p> |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|--|
| Цикл (раздел) ООП: | ОПЦ |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Физика |
| 2.1.2 | Математика: алгебра, начала математического анализа, геометрия |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Назначение и общее устройство тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| |
|--|
| ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| Знать: |
| - область профессиональной деятельности; - объекты профессиональной деятельности. |
| ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Уметь: |
| - решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий. |
| ОК 4.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| Владеть: |
| - знаниями своей будущей профессии с другими профессиями и специальностями, может аргументировано обосновать свой профессиональный выбор. |

ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

| |
|---|
| Знать: |
| - поисковые информационные системы; - алгоритм поиска информации. |
| ПК 1.3.:Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами |

| |
|---|
| Уметь: |
| - осуществлять поиск необходимой информации; - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; - использовать информацию для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю |
| Владеть: |
| - знаниями о современных информационных технологиях в профессиональной деятельности; - быстрым и эффективным поиском и отбором информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |

| |
|--|
| ПК 2.2.:Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |
| Знать: |
| - основные понятия и признаки коллектива и команды; - деловое общение; - процессы межличностного взаимодействия в коллективе и команде; - этапы командной работы. |
| ЛР 7:Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| Уметь: |
| - работать в коллективе и команде; - эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |
| ЛР 13:Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| Владеть: |
| - организацией работы в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами. |

| |
|---|
| ЛР 20:Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности |
| Знать: |
| - профессиональную документацию на государственном и иностранном языках. |
| ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| Уметь: |
| - применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использовать в профессиональной деятельности документацию на государственном и иностранном языках. |
| ОК 1.:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам |
| Владеть: |
| - профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

| |
|---|
| ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Знать: |
| - настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами; |
| ОК 2.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| Уметь: |
| - выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами; |
| ОК 4.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| Владеть: |
| - навыками настройки и регулировки почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами |

| |
|---|
| ОК 4.:Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| Знать: |
| -общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий; - технические и технологические регулировки машин; - технологии производства продукции растениеводства; - методы оценивания качества выполняемых работ; |
| ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| Уметь: |
| - осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторных агрегатов при их комплектовании - выполнять расчет технологических параметров и режимов работы рабочих органов машин, технологические расчеты агрегатов и комплексов для отдельных технологических операций направленных на энергосбережение; - комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию сельскохозяйственных культур |
| ОК 9.:Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| Владеть: |
| - навыками при подборе режимов и определении условий работы, выборе и обосновании способа движения сельскохозяйственной техники; - методикой подбора оптимальных составов сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции; - навыками рационального комплектования и эффективного использования машинотракторного парка. |

| |
|---|
| ПК 1.3.:Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами |
| Знать: |
| - диагностику неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |
| ПК 1.3.:Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами |
| Уметь: |
| - проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |
| ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю |
| Владеть: |
| - навыками проведения диагностики неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |

| |
|---|
| ПК 1.7.:Осуществлять подбор сельскохозяйственной техники и оборудования для выполнения технологических операций, обосновывать режимы работы, способы движения сельскохозяйственных машин по полю |
| Знать: |
| ПК 2.2.:Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |
| Уметь: |
| ПК 2.2.:Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования |
| Владеть: |

| |
|--|
| ЛР 7:Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| Знать: |
| ЛР 7:Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности. |
| Уметь: |
| ЛР 13:Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| Владеть: |

| |
|---|
| ЛР 13: Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности |
| Знать: |
| ЛР 20: Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности |
| Уметь: |
| ЛР 20: Готовый к конкуренции в профессиональной деятельности |
| Владеть: |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | | | | |
|---|---|----------------|-------|-------------------|---------------|------------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература | Инте ракт. | Примечание |
| | Раздел 1. Статика | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия и аксиомы статики. Связи. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.2 | Определение направления реакций. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.3 | Плоская система параллельных и сходящихся сил. Момент силы. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.4 | Плоская система сходящихся сил. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.5 | Сообщение на тему «Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор». /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 1.6 | Центр тяжести. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 1.7 | Сообщение «Центр тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей» Составление глоссария. /Ср/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 2. Кинематика | | | | | | |
| 2.1 | Основные понятия кинематики. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.2 | Способы задания движения точки. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 2.3 | Кинематика /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 2.4 | Чтение дополнительной литературы. Составление глоссария. /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 3. Динамика | | | | | | |
| 3.1 | Основы динамики /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 3.2 | Определение силы, действующее на тело. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.3 | Приготовить сообщение на тему «+ и – трения в технике» /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.4 | Работа и мощность. Энергия /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.5 | Работа. Мощность. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 3.6 | Сообщение «Балансировка вращающихся тел» /Ср/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| | Раздел 4. Сопrotивление материалов | | | | | | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--------------------------------------|------------------|---|--|
| 4.1 | Основные положения, гипотезы и допущения /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 4.2 | Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений для ступенчатого бруса /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.3 | Растяжение и сжатие. Сдвиг /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 4.4 | Расчет на растяжение-сжатие /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.5 | Расчеты на срез и смятие /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.6 | Кручение. Крутящий момент. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.7 | Кручение. Расчеты на прочность /Пр/ | 3 | 4 | ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.8 | Сообщения на тему «Деформация при кручении»; «Напряжение при кручении». /Ср/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.9 | Изгиб. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 4.10 | Изгиб. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 4.11 | Составление глоссария. /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 5. Детали машин | | | | | | |
| 5.1 | Виды машин и механизмов /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.2 | Разъемные со-единения деталей. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.3 | Расчет резьбовых соединений. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.4 | Составление глоссария. /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.5 | Неразъемные соединения деталей. /Лек/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.6 | Сообщения на темы - Применение клеевых и паяных соединений в автотранспорте - Применение сварных соединений в автотранспорте /Ср/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.7 | Фрикционные передачи /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.8 | Зубчатые передачи. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.9 | Зубчатые передача /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.10 | Передача винт-гайка /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.11 | Передача винт-гайка /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.12 | Червячные передачи. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|------------------|---|--|
| 5.13 | Червячные передача /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.14 | Ременные пере-дачи /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.15 | Ременные передача /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.16 | Цепная передачи /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.17 | Цепная передача. /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.18 | Таблица по теме «Механические передачи» /Ср/ | 3 | 3 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. ЛР 7 ЛР 20 | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.19 | Общие сведения о некоторых механизмах /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.20 | Чтение кинематических схем /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. ПК 2.2. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.21 | Составление глоссария. /Ср/ | 3 | 1 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.22 | Кинематический расчет привода /Пр/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 9. ПК 1.3. ПК 1.7. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| 5.23 | Оси и валы. Муфты. /Лек/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2 | 0 | |
| 5.24 | Подготовка к экзамену консультация /Ср/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |
| | Раздел 6. Контроль | | | | | | |
| 6.1 | Экзамен /Экзамен/ | 3 | 2 | ОК 1. ОК 2. ОК 9. | Л1.1 Л1.2Л2.1 | 0 | |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Пояснительная записка

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Техническая механика».

2. Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля в форме тестовых заданий, практических заданий и итоговой аттестации в форме комплексного экзамена.

3. Структура и содержание заданий разработаны в соответствии с рабочей программой дисциплины «Техническая механика».

5.2. Оценочные средства для текущего контроля

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении курса обучения.

Текущий контроль результатов освоения происходит при использовании следующих форм контроля:

- выполнение практических работ,
- проверка выполнения самостоятельной работы обучающихся.

Во время проведения учебных занятий дополнительно используются следующие формы текущего контроля: устный опрос, тестирование.

5.3. Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Темы сообщений

1. Применение клеевых и паяных соединений в автотранспорте
2. Применение сварных соединений в автотранспорте
3. Деформация при кручении

4. Напряжение при кручении
5. Плюсы и минусы трения в технике
6. Виды движений и преобразующие движения механизмы (Кривошип. Шатун. Коромысло)
7. Балансировка вращающихся тел
8. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.
9. Центр тяжести плоских фигур и сечений, составленных из стандартных прокатных профилей.

Сравнительная таблица «Механические передачи».

Необходимо сопоставить сравнительную характеристику механических передач, выявить различия и общие черты, КПД, прописать достоинства и недостатки, применение их в сельскохозяйственной технике и агрегатах, узлах машин и механизмов.

5.4. Оценочные средства для промежуточной аттестации

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Статика. Аксиомы статики. Связи. Типы связей.
2. Система сходящихся сил. Разложение сил. Сложение сил.
3. Пара сил. Момент пары. Сложение пар. Пространственная система сил.
4. Центр тяжести. Центр тяжести тела, центр тяжести простейших фигур.
5. Кинематика. Движение точки. Скорость точки. Ускорение точки.
6. Поступательное и вращательное движение твердого тела.
7. Динамика. Законы динамики. Силы инерции. Уравновешивающий механизм.
8. Работа постоянной силы на прямолинейном участке и криволинейном участке пути. Мощность.
9. Сила тяжести. Импульс силы.
10. Сопротивление материалов. Классификация нагрузок.
11. Напряжение. Метод сечений.
12. Растяжение и сжатие.
13. Напряжение и деформация.
14. Продольные силы. Их эпюры.
15. Смятие.
16. Срез. Сдвиг.
17. Кручение.
18. Изгиб.
19. Виды подшипников скольжения и качения.
20. Виды валов.
21. Разъемные соединения деталей.
22. Неразъемные соединения деталей.
23. Кинематические схемы
24. Валы и оси. Их назначение и классификация.
25. Подшипники. Подпятники. Муфты.
26. Шпоночные соединения.
27. Шлицевые соединения.
28. Виды движений и преобразующие движения механизмы;
29. Виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки:
 - Зубчатая передача
 - Передача винт-гайка.
 - Ременная передача
 - Цепная передача.
 - Червячная передача.
- 30 Передаточное отношение и число.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|------|---------------------|---|--|---|
| Л1.1 | Королев П. В. | Техническая механика: учебник для СПО | Саратов: Профобразование ; Ай Пи Ар Медиа, 2020 | https://www.iprbookshop.ru/88496.html |
| Л1.2 | Калентьев В. А. | Техническая механика: учебное пособие для СПО | Саратов: Профобразование , 2020 | https://www.iprbookshop.ru/98670.html |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|
|--|---------------------|----------|-------------------|-----------|

| | | | | |
|------|---------------------|---|---|---|
| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Эл. адрес |
| Л2.1 | Дукмасова И. В. | Основы технической механики: лабораторный практикум : учебное пособие | Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021 | https://www.iprbookshop.ru/125440.html |

6.3.1 Перечень программного обеспечения

| | |
|---------|----------------|
| 6.3.1.1 | Google Chrome |
| 6.3.1.2 | MS Office |
| 6.3.1.3 | Яндекс.Браузер |
| 6.3.1.4 | Moodle |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

| | |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система IPRbooks |
| 6.3.2.3 | База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета» |

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

| | | |
|--|----------------------|--|
| | презентация | |
| | ситуационное задание | |
| | кейс-метод | |

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Номер аудитории | Назначение | Основное оснащение |
|-----------------|---|---|
| 310 В1 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, экран, ноутбук, проектор, кафедра. Специальные инструменты и инвентарь для обслуживания учебного оборудования; стеллаж для хранения учебного оборудования: кульманы, плакаты, экран, кодоскоп, Д.К «Детали машин и основы конструирования», «Техническое обслуживание и ремонт трактора, комбайна, сельскохозяйственных машин и приспособлений»; комплект-стендов планшетов «Образцы автомобильных эксплуатационных материалов III»; Типовой комплект учебного оборудования «Техническая механика». Анализатор качества нефтепродуктов SNATOX SX-300, Д.К. «Ингаф», Д.К. «Детали машин и основы конструирования», микроскоп металлографический цифровой, нугромер, твердомер переносной, Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур цветных сплавов», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур легированной стали», Типовой комплект учебного оборудования «Изучение микроструктур углеродистой стали», Электронные плакаты на CD «Материаловедение ВПО», Электронные плакаты на CD «Соппротивление материалов», Электронные плакаты на CD «Теория механизмов и машин», Электронные плакаты на CD «Техническая механика», Электронные плакаты на CD «Электрооборудование автомобилей», кульман A2 Profi plus МТбелый+рейшина (20 шт.) |

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению практических занятий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических

занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Методические указания по составлению конспекта

Конспект - это краткая запись основного содержания текста с помощью тезисов. При конспектировании отобранной и обдуманной в процессе чтения информации фиксируется в логической последовательности.

Существует две разновидности конспектирования:

- конспектирование письменных текстов (научной, справочной, нормативной литературы, документальных источников);
- конспектирование устных сообщений (например, лекций).

Конспект может быть кратким или подробным. Следует отметить, что дословная запись как письменной, так и устной речи не относится к конспектированию. Успешность конспекта зависит от умения структурировать материал. Важно не только научиться выделять основные понятия, но и намечать связи между ними. Важно научиться выражать главную мысль текста своими словами, сохраняя при этом логику изложения текста автором.

Виды конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении. Создается план текста, пункты плана сопровождаются комментариями в виде цитат или свободно изложенного текста.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника (изложение цитат).

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Является кратким изложением темы.

При конспектировании записи могут заноситься в заранее подготовленные таблицы. Это удобно при подготовке единого конспекта по нескольким источникам, особенно когда необходимо провести сравнение данных.

Разновидностью конспекта является запись, составленная в форме ответов на заранее подготовленные вопросы.

Алгоритм самостоятельной работы по составлению конспекта:

- 1) Определите цель составления конспекта.
- 2) Перед началом составления конспекта укажите его источники.
- 3) Внимательно прочитайте текст.
- 4) Уточните в справочной литературе непонятные слова.
- 5) Выделите главное, составьте план.
- 6) Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора.
- 7) Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. Наиболее существенные положения изучаемого материала последовательно и кратко излагайте своими словами или приводите в виде цитат.

При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения.

Записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре источника информации. Записи следует вести четко, ясно.

- 8) Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.
- 9) Составляя конспект, делайте ссылки на страницы конспектируемой работы, используя условные обозначения.
- 10) В заключении обобщите текст конспекта, выделите основное содержание проработанного материала, дайте ему оценку.
- 11) Внимательно проверьте текст на отсутствие ошибок и опечаток.
- 12) Оформите конспект: выделите наиболее важные места так, чтобы они легко находились взглядом (подчеркивание, цветной маркер).
- 13) Сформулируйте свои вопросы и проблемы, желательные для обсуждения на занятии.

Конспектирование изучаемого материала может оформляться в виде опорного конспекта.

Составление опорного конспекта – создание краткой информационной структуры, обобщающей и отражающей суть материала лекции, темы программы. Опорный конспект призван выделить главные объекты изучения, дать им краткую характеристику, используя символы, отразить связь с другими элементами. Основная цель опорного конспекта – облегчить запоминание. В его составлении используются различные базовые понятия, термины, знаки (символы) – опорные сигналы. Опорный конспект – это наилучшая форма подготовки к ответу, эффективно используемая и в процессе ответа (развернутый план Вашего предстоящего ответа). Опорный конспект может быть представлен системой взаимосвязанных геометрических фигур, содержащих блоки концентрированной информации в виде ступенек логической лестницы; рисунка с дополнительными элементами и др.

Алгоритм самостоятельной работы по составлению опорного конспекта:

- 1) Ознакомьтесь с материалом изучаемой темы по тексту рекомендуемых источников.

- 2) Выделите главное в изучаемом материале, составьте обычные краткие записи.
- 3) Подберите к данному тексту опорные сигналы в виде отдельных слов, определённых знаков, графиков, рисунков.
- 4) Продумайте схематический способ кодирования знаний, использование различного шрифта, рамок, различное расположение слов (по вертикали, по диагонали) и т.д.
- 5) Составьте опорный конспект.

По объёму опорный конспект должен составлять примерно один полный лист.

Весь материал должен располагаться малыми логическими блоками, т.е. должен содержать несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или строчными пробелами.

При составлении опорного конспекта можно использовать определённые аббревиатуры и условные знаки, часто повторяющиеся в курсе учебной дисциплины или модуля.

Каждый малый блок (абзац), наряду с логической связью с остальными, должен выражать законченную мысль.

Опорный конспект должен быть оригинален по форме, структуре, графическому исполнению, благодаря чему, он лучше сохраняется в памяти. Он должен быть наглядным и понятным не только Вам, но и преподавателю и другим студентам.

Методические рекомендации по составлению таблицы «Механические передачи».

Составление сводной (обобщающей) таблицы по теме – это вид самостоятельной работы студента по систематизации объёмной информации, которая сводится (обобщается) в рамки таблицы. Формирование структуры таблицы отражает Вашу склонность к систематизации материала и развивает Ваши умения по структурированию информации. Краткость изложения информации характеризует способность к ее свертыванию. В рамках таблицы наглядно отображаются как