



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 «Механика»

26.02.02 «Судостроение»

Базовая подготовка

Очная форма обучения

Владивосток 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 26.02.02 Судостроение среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 440 от 7 мая 2014 года.

Разработана:

Мымриковой М.Г., преподавателем первой категории КСД В ГУЭС.

Рассмотрена на заседании ЦМК «Судостроение»

Протокол № 9 от «12» 05 2020 г.

Председатель ЦМК _Гостомыслова С.И.



СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения

2 Структура и содержание учебной дисциплины

3 Условия реализации программы дисциплины

4

Контроль результатов освоения учебной дисциплины

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОП.02. «МЕХАНИКА».

1.1 Место учебной дисциплины в структуре ПСССЗ

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Базовая часть

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

- определять напряжения в конструктивных элементах;
- 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 характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;

- определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

- определять передаточное отношение;

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

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

- методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;

- 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;

Вариативная часть

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессиональной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен **уметь:**

- определять напряжения в конструктивных элементах;
- 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 характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;

- определять напряжения в конструктивных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

- определять передаточное отношение;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;

- методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;

- 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;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 26.02.02 Судостроение и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.2. Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса.

ПК 1.3. Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при изготовлении деталей корпуса, сборке и сварке секций, дефектации и ремонте корпусных конструкций и их утилизации.

ПК 2.1. Разрабатывать конструкторскую документацию для изготовления деталей узлов, секций корпусов.

ПК 2.2. Разрабатывать технологические процессы сборки и сварки секций, ремонта и технологии утилизации корпусных конструкций.

ПК 2.3. Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании.

ПК 3.3. Осуществлять контроль качества выполняемых работ на уровне управления.

ПК 3.4. Проводить сбор, обработку и накопление технической, экономической и других видов информации для реализации инженерных и управленческих решений и оценки экономической эффективности производственной деятельности.

ПК 3.6. Оценивать эффективность производственной деятельности.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7 Брать на себя ответственности за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий;

ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

4 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 187 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 125 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | Не предусмотрено |
| практические занятия | 36 |
| контрольные работы | Не предусмотрено |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 62 |
| в том числе: | |
| курсовая работа (проект) | Не предусмотрено |
| реферат, разработка тестовых заданий, презентаций, кроссвордов | 62 |
| Вариативная часть (Максимальная учебная нагрузка (всего)) | 75 |
| Вариативная часть (Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)) | 50 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02 «МЕХАНИКА»

| № | Наименование разделов и тем. | Объём часов. | Уровень усвоения. |
|--|---|------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Введение. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Содержание технической механики, её роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика. Сопротивление материалов. Детали машин. Роль учебной дисциплины «Техническая механика» в общепрофессиональной подготовке специалиста. | 2 | 2 |
| Раздел 1. Теоретическая механика. | | 72 | |
| Статика. | | 34 | |
| Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. | Содержание учебного материала: | 8 | |
| | 1. Структура дисциплины. Задачи дисциплины в подготовке специалистов. Содержание теоретической механики. Материя и движение. Механическое движение. 2. Равновесие. Разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика. 3. Краткий обзор развития теоретической механики. Абсолютно твердое тело. Материальная точка. Система материальных точек. Сила как вектор. Единицы силы. 4. Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Принцип освобождения от связей. | 6 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: 1. Историческое упоминание о механике. 2. Первые изобретатели паровоза. | 2 | | |
| Тема 1.2. Плоская система сходящихся сил. | Содержание учебного материала: | 6 | |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| | 1. Система сходящихся сил. Равнодействующая сходящихся сил. Геометрическое условие равновесия плоской системы сходящихся сил. Порядок решения задач на равновесие геометрическим способом. 2. Проекция силы на ось. Определение равнодействующей системы сил аналитическим способом. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 1: Плоская система сходящихся сил. 1. Расчётно-графическая работа: Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил аналитическим и геометрическим способами. 2. Расчётно-графическая работа: Условие равновесия плоской системы сходящихся сил в аналитической форме. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: 1. Изучить основные способы решения задач на сходящуюся систему сил. 2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Применение плоской системы сходящихся сил в технике. Связи и реакции связей. | 2 | |
| Тема 1.3. Пара сил и момент силы относительно точки. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Пара сил, момент пары сил. Момент силы относительно точки. | 2 | | |
| Тема 1.4. Плоская система произвольно расположенных сил. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 1. Теорема Пуансо о параллельном переносе сил. Приведение к точке плоской системы произвольно расположенных сил 2. Влияние точки приведения. Частные случаи приведения системы сил к точке. Условие равновесия произвольной плоской системы сил. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 2: Плоская система произвольно расположенных сил. 1. Расчётно-графическая работа: Определение реакций в опорах балочных систем | 2 | |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| | под действием сосредоточенных сил и пар сил. 2. Расчётно-графическая работа: Определение величин реакций в опорах балочных систем под действием сосредоточенных и распределённых нагрузок. | | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: 1. Решение задач на равновесие плоской системы сил. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Применение пары сил в технике. Применение момента силы относительно точки в технике. | 2 | |
| Тема 1.5. Пространственная система сил. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: 1. Решение задач на равновесие пространственной системы сил. 2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Момент силы относительно оси. Пространственная сходящаяся система сил. | 2 | | |
| Тема 1.6. Центр тяжести. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | Сила тяжести. Точка приложения силы тяжести. Центр тяжести однородных плоских тел (плоских фигур). Определение координат центра тяжести плоских фигур. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 3: Центр тяжести. Расчётно-графическая работа № 1: Определение координаты центра тяжести заданного сечения. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: 1. Решение задач по определению центра тяжести плоских фигур. 2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Определение центра тяжести сложных плоских фигур. Применение центра тяжести на судах. | 2 | |
| Кинематика | 21 | | |
| Тема 1.7. Основные понятия кинематики. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнения движения точки, Скорость движения, ускорение точки. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|---|------------------|---|
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Основные кинематические параметры: траектория, пройденный путь, уравнения движения точки. Скорость движения, ускорение точки. | 2 | 2 |
| Тема 1.8. Кинематика точки. | Содержание учебного материала: | 5 | |
| | Анализ видов и кинематических параметров: равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение. Кинематические графики. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 4: Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела. 1. Расчётно-графическая работа: Определить полное число оборотов шкива за время движения и среднюю угловую скорость за это же время. Построить график угловых перемещений и угловых ускорений шкива. Определить ускорение точек обода колеса в моменты времени t_1 и t_2 . 2. Расчётно-графическая работа: Определить скорость и ускорение груза в моменты времени, а также скорость и ускорение точки на ободке барабана лебёдки. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Равномерное движение, равнопеременное движение, неравномерное движение. | 1 | | |
| Тема 1.9. Простейшие движения твёрдого тела. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Поступательное движение. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения. Скорости и ускорения точек вращающегося тела. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Поступательное движение. Вращательное движение. Частные случаи вращательного движения. | 2 | | |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| | Скорости и ускорения точек вращающегося тела. | | |
| Тема 1.10. Сложное движение точки. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Основные определения сложного движения точки. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: 1. Изучение сложных видов движения тел в механических системах. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Основные определения сложного движения точки. | 2 | |
| | | | |
| Тема 1.11. Сложное движение твердого тела. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Плоскопараллельное движение твёрдого тела. Метод разложения сложного движения на поступательное и вращательное. Метод определения мгновенного центра скоростей. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Плоскопараллельное движение твёрдого тела. | 2 | |
| | | | |
| Динамика | | 17 | |
| Тема 1.12. Основные понятия и аксиомы динамики. | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | Содержание и задачи динамики. Аксиомы динамики. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Силы трения, её положительные и отрицательные стороны. | 1 | |
| | | | |
| Тема 1.13. Движение материальной точки. Метод кинестатики. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Свободная и несвободная точки. Сила инерции. Принцип кинестатики. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | | | |

| | | | |
|--|---|------------------|---|
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Свободная и несвободная точки. Сила инерции. Принцип кинетостатики. | 2 | |
| Тема 1.14. Трение. Работа и мощность. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 1. Понятие о трении. Виды трения. Работа постоянной силы на прямолинейном пути. Работа постоянной силы на криволинейном пути. Работа силы тяжести. Мощность. Коэффициент полезного действия. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: Расчётно-графическая работа № 5: Работа и мощность. Общие теоремы динамики. 1. Определить величину натяжения каната, на котором подвешен лифт, при подъёме и опускании. По максимальной величине натяжения каната определить потребляемую мощность электродвигателя. 2. Определить время торможения шкива. | 2 | 2 |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Понятие о трении. Виды трения. Работа и мощность. | 2 | |
| Тема 1.15. Общие теоремы динамики | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: 1. Решение задач с использованием теорем динамики. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек. | 2 | 2 |
| Раздел II Сопротивление материалов. | | 55 | |
| Тема 2.1. Основные | Содержание учебного материала: | 3 | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|
| положения. | 1. Цель и задачи раздела «Сопротивления материалов. Основные требования к деталям и конструкциям и виды расчетов в сопротивлении материалов. Основные гипотезы и допущения. 2. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Формы элементов конструкции. Нагрузки внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Необходимость изучения дисциплины «Сопротивление материалов» и применение её в построении корабля. | 1 | |
| Тема 2.2. Растяжение и сжатие. | Содержание учебного материала: | 8 | |
| | 1. Растяжение и сжатие. Примеры построения эпюры продольных сил. Напряжения при растяжении и сжатии. Примеры построения эпюры нормальных напряжений 2. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Формулы для расчета перемещений поперечных сечений бруса. 3. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. Механические характеристики. Виды диаграмм растяжения. Предельные и допускаемые напряжения. | 4 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: Практическая работа № 6: Расчёты на прочность и жёсткость при растяжении и сжатии. 1. Расчётно-графическая работа: Определить перемещение свободного конца бруса. 2. Расчётно-графическая работа: Определить размеры поперечного сечения тяги для двух случаев. | 2 | 2 |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | | Самостоятельные работы: 1. Решение задач по расчёту на прочность при растяжении, сжатии. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Растяжение и сжатие. Напряжения при растяжении и сжатии. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Механические испытания. Статические испытания на растяжение и сжатие. | 2 |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие. | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Закон Гука. Условие прочности при сдвиге. Смятие. Напряжения смятия. Условие прочности при смятии. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: 1. Расчёт сварных и заклёпочных соединений. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Сдвиг. Напряжения при сдвиге. Напряжения смятия. Условие прочности при смятии. | 1 | | |
| Тема 2.4 Геометрические характеристики плоских сечений. | Содержание учебного материала: | 5 | |
| | 1. Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции. 2. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно параллельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Примеры решения задач. Вычисление главных центральных моментов инерции сечения. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 7: Геометрические характеристики плоских сечений. 1. Расчётно-графическая работа: Вычислить главные центральные моменты инерции сечений, представленных на схемах. При расчётах воспользоваться данными таблицы, выбрав необходимые величины. 2. Расчётно-графическая работа: Вычислить главные центральные моменты инерции составных сечений. При расчётах воспользоваться данными таблицы, выбрав необходимые величины. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: 1. Решение задачи по определению геометрических характеристик плоских сечений. 2. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Статический момент площади сечения. Центробежный момент инерции. Осевые моменты инерции. Полярный момент инерции. Моменты инерции простейших сечений. Моменты инерции относительно парал- | 1 | | |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | <p>лельных осей. Главные оси и главные моменты инерции. Примеры решения задач. Вычисление главных центральных моментов инерции сечения.</p> | | |
| Тема 2.5 Кручение. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | <p>1. Деформации при кручении. Гипотезы при кручении. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Напряжения при кручении. Напряжение в любой точке поперечного сечения. Максимальные напряжения при кручении. 2. Условие прочности при кручении. Расчеты на прочность при кручении. Условие жесткости при кручении. Расчет на жесткость при кручении.</p> | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 8: Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. 1. Расчётно-графическая: Выполнить расчёты на прочность и жёсткость при кручении. | 3 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: 1. Задачи по расчёту трансмиссионных валов и расчёту винтовых цилиндрических пружин. Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Деформации при кручении. Условие прочности при кручении. | 1 | | |
| Тема 2.6. Изгиб. | Содержание учебного материала: | 10 | |
| | <p>1. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Принятые в машиностроении знаки поперечных сил и изгибающих моментов. Дифференциальные зависимости при прямом изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Основные правила построения эпюр 2. Деформации при чистом изгибе. Формула для расчета нормальных напряжений при изгибе. Рациональные сечения при изгибе. Расчет на прочность при изгибе. 3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение.</p> | 3 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| Практические работы: Практическая работа № 9: Расчёты на прочность при изгибе. 1. Расчётно-графическая работа: Для одноопорной балки, нагруженной сосредоточенными силами и парой сил с моментом, построить эпюры поперечных сил и из- | 5 | | |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| | <p>гибающих моментов. Найти максимальный изгибающий момент.</p> <p>2. Расчётно-графическая работа: Для двухопорной балки, нагруженной сосредоточенными силами и парой сил с моментом, определить реакции в опорах. Найти максимальный изгибающий момент.</p> | | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>1. Изучение методики построения эпюр «Q» и «Mu».</p> <p>2. Рациональные формы сечений при изгибе.</p> | 2 | |
| Тема 2.7. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | <p>1. Напряжённое состояние в точке. Понятие о сложном деформированном состоянии.</p> <p>2. Расчёт круглого бруса на изгиб с кручением. Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</p> <p>3. Формула для расчёта эквивалентных напряжений. Условие прочности при совместном действии изгиба и кручения. Особенность расчёта валов.</p> | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | <p>Практические работы:</p> <p>Практическая работа №10: Расчёт бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.</p> | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | <p>Самостоятельные работы:</p> <p>Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций:</p> <p>Напряжённое состояние в точке.</p> <p>Расчёт круглого бруса на изгиб с кручением.</p> <p>Формула для расчёта эквивалентных напряжений. Условие прочности при совместном действии изгиба и кручения. Особенность расчёта валов.</p> | 2 | 2 |
| Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | <p>Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы.</p> | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| Контрольные работы: | Не предусмотрено | | |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Понятие об устойчивом и неустойчивом равновесии. Расчет на устойчивость. Способы определения критической силы. | 2 | |
| Раздел III. Детали машин. | | 68 | |
| Тема 3.1. Основные положения. | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | 1. Цели и задачи курса «Детали машин», его связь с другими дисциплинами. Требования, предъявляемые к проектируемым машинам, узлам и деталям. Основные критерии работоспособности и расчета деталей машин. Проектные и проверочные расчеты. Предельные и допускаемые напряжения. Коэффициент запаса прочности. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций: Современные направления в развитии машиностроения | 1 | | |
| Тема 3.2. Общие сведения о передачах. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Назначение и роль передач в машинах. Классификация механических передач. Основные кинематические и силовые отношения в передачах. | 2 | | |
| Тема 3.3. Фрикционные передачи и вариаторы. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Принцип работы фрикционной передачи с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. 3. Передачи с бесступенчатым регулированием передаточного числа – вариаторы. Область применения, определение диапазона регулирования. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |

| | | | |
|--------------------------------------|---|------------------|---|
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций 1. Принцип работы фрикционной передачи с нерегулируемым передаточным числом. 2. Цилиндрическая фрикционная передача. | 2 | |
| Тема 3.4 Зубчатые передачи. | Содержание учебного материала: | 6 | |
| | 1. Общие сведения и классификация зубчатых передач. Основные элементы зубчатой передачи. Термины, определения и обозначения. Краткие сведения о методах изготовления зубчатых колес, их конструкциях, материалах. 2. Цилиндрические прямозубые передачи. Устройство и основные геометрические соотношения. Расчет зубьев цилиндрической прямозубой передачи на изгиб. 3. Конические передачи. Устройство и основные геометрические соотношения. | 4 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Общие сведения и классификация зубчатых передач Цилиндрические прямозубые передачи. Конические передачи. | 2 | |
| 3.5. Передача винт-гайка. | Содержание учебного материала: | 5 | |
| | Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа №11: Расчёты винтовых передач. Расчётно-графическая работа Рассчитать винт, гайку, а также размеры рукоятки ручного пресса. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Устройство и назначение, достоинства и недостатки передачи винт-гайка. | 1 | |
| Тема 3.6. Червячные передачи. | Содержание учебного материала: | 10 | |
| | Червячные передачи. Общие сведения, устройство передачи, материалы, область применения, достоинства и недостатки. Расчет червячных передач. | 2 | 2 |

| | | | |
|--|--|------------------|---|
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: Практическая работа №12: Расчёты червячных передач. Расчётно-графические работы: 1. Рассчитать закрытую червячную передачу. 2. Рассчитать и сконструировать ведомый вал передачи | 6 | 2 |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Червячные передачи. | 2 | |
| Тема 3.7. Общие сведения о редукторах. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Общие сведения о редукторах. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Общие сведения о редукторах. | 2 | 2 |
| Тема 3.8. Ременные передачи. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Ременные передачи. Общие сведения. Детали ременных передач: ремни плоские, клиновые, поликлиновые; шкивы; натяжные устройства. Геометрические зависимости. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Ременные передачи. | 2 | 2 |
| Тема 3.9. Цепные передачи. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | 1. Цепные передачи. Общие сведения. Детали цепных передач: приводные цепи; натяжные устройства. Смазка цепи. 2. Основные параметры, кинематика и геометрия: шаг цепи, скорость цепи, передаточное число, межосевое расстояние и длина цепи. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |

| | | | |
|---|--|------------------|---|
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций. Цепные передачи. | 2 | |
| Тема 3.10. Валы и оси. | Содержание учебного материала: | 4 | |
| | Валы и оси. Общие сведения: разновидности валов и осей; конструктивные элементы валов и осей; материалы валов и осей. Критерии работоспособности. Рекомендации по конструированию валов и осей. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Валы и оси. Рекомендации по конструированию валов и осей. | 2 | | |
| Тема 3.11. Опоры валов и осей. | Содержание учебного материала: | 9 | |
| | 1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. 2. Расчёты на износостойкость и теплостойкость. 3. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. 4. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазка. Уплотнения. | 6 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 13: Расчётно-графическая работа: Подбор подшипников качения. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Опоры валов и осей. | 1 | | |
| Тема 3.12. Муфты | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | 1. Муфты: общие сведения, глухие муфты, жесткие компенсирующие муфты, упругие муфты, сцепные муфты, самоуправляемые муфты. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| Самостоятельные работы: | 1 | | |

| | | | |
|---|---|------------------|---|
| | Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций. Муфты. | | |
| Тема 3.13. Неразъемные соединения деталей. | Содержание учебного материала: | 3 | |
| | Сварные и клеевые соединения. Общие сведения о сварных соединениях; конструктивные разновидности сварных соединений и типы швов; допустимы напряжения для сварных соединений. Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: | Не предусмотрено | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций. Сварные и клеевые соединения. Клеевые соединения: достоинства, недостатки, расчет на прочность. | 1 | |
| Тема 3.14. Разъемные соединения деталей. | Содержание учебного материала: | 5 | |
| | Соединения с натягом: общие сведения. Резьбовые соединения. Общие сведения, геометрические параметры резьбы, основные типы резьб. Способы изготовления резьб. Стандартные крепежные детали. | 2 | 2 |
| | Лабораторные работы: | Не предусмотрено | 2 |
| | Практические работы: Практическая работа № 14: Расчётно-графическая работа. Расчёт одиночного винта на прочность при постоянной нагрузке. | 2 | |
| | Контрольные работы: | Не предусмотрено | |
| | Самостоятельные работы: Темы для выполнения рефератов, подготовки сообщений и презентаций Соединения с натягом Резьбовые соединения. Стандартные крепежные детали. | 1 | |
| Всего: | | 187 | |

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Механики», лабораторий – «не предусмотрено», мастерских – «не предусмотрено».

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

- количество посадочных мест 26 шт.,
- стол для преподавателя 1 шт.,
- стул для преподавателя 1 шт.,
- шкаф стеклянный 2 шт.,
- тумбочка 1 шт.;
- персональные компьютеры DEPO 1 шт.,
- проектор Casio 1 шт.,
- экран Lumien Eсо 1 шт.;
- доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.;
- электронные плакаты "Техническая механика" 110 шт.,
- установка для изучения системы плоских сходящихся сил 1 шт.,
- установка для определения центра тяжести 1 шт.,
- шаблоны для определения центра тяжести фигур 4 шт.,
- модели механизмов, узлов: двигатель внутреннего сгорания, огнетрубный паровой котел, топливный турбонасос, узлы деталей ДВС, узлы деталей паровых турбин, ротор паровых турбин, модель валопровода, гребной винт, насосы, компрессор, мерительный инструмент, токарно-сверлильные станки, тросы, тормозные устройства, механические коробки, режущий инструмент, шпиндель шлицевые соединения, масляной распределитель, коленчатый вал, дидактические пособия.

ПО: 1. Windows 7(профессиональная лицензия (ООО "Битроникс Владивосток" Контракт№ 0320100030814000018-45081 от 09.09.14 № 48609744, №62096196, № 48958910, № 45829305, бессрочно); 2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898 , бессрочно); 3. Yandex (свободное); 4. Google Chrome (свободное); 5. Internet Explorer (свободное).

3.2 Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

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 : Юрайт, 2020. — 390 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448226> (дата обращения: 22.04.2020).
2. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Юрайт, 2020. — 288 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456574> (дата обращения: 22.04.2020).

Дополнительные источники:

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 265 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453443> (дата обращения: 22.04.2020).
2. Сербин, Е.П. Техническая механика : учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2020. — 399 с. — Текст : электронный // ЭБС BOOK [сайт].— URL: <https://book.ru/book/936144> (дата обращения: 22.04.2020).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|--|--|
| 1 | 2 |
| Умения: <ul style="list-style-type: none">- определять напряжения в конструкционных элементах;- 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 характер нагрузки, напряженного состояния деталей и узлов и проводить расчеты при проектировании и проверке на прочность механических систем;- определять напряжения в конструкционных элементах; производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;- определять передаточное отношение; | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Знания: <ul style="list-style-type: none">- основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел;- методы расчета элементов машин и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;- 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; | Практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

Колледж сервиса и дизайна

Контрольно-измерительные материалы

для текущего контроля знаний.

по дисциплине ОП 02 «Механика»

профессионального цикла основной образовательной программы по

специальности 26.02.02. «Судостроение».

Тесты по технической механике
Вариант №1

1. Что изучает статика ?

- 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
- 2) статика изучает статистические движения тел.
- 3) статика изучает механическое движение тел.

2. На какие разделы делится теоретическая механика?

- 1) статика, кибернетика, механика. 3) кинематика, механика, кибернетика.
- 2) статика, кинематика, динамика.

3. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют

- 1) абсолютно твердым телом. 3) материальным телом.
- 2) прочным телом.

4. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

- 1) механическое воздействие. 3) удар.
- 2) сила.

5. Материальной точкой называется

- 1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.
- 2) точка, сосредоточенная в центре тела

6. Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия называются:

- 1) эквивалентными. 3) внешними.
- 2) внутренними.

7. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется

- 1) уравновешенной. 3) сосредоточенной.
- 2) равнодействующей.

8. На чем базируются все теоремы и уравнения статики?

- 1) на законах статики. 3) на аксиомах.
- 2) на наблюдениях.

9. Что называется изгибом?

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения.
- 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты.
- 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы.
- 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы.

10. Как называется брус, работающий на изгиб?

- 1) массив.
- 2) консоль.
- 3) балка.
- 4) опора.

11. Назовите единицу измерения силы?

- 1) Паскаль.
- 2) Герц.
- 3) Ньютон.
- 4) Джоуль.

12. Какой прибор служит для статистического измерения силы?

- 1) амперметр.
- 2) динамометр.
- 3) гироскоп.
- 4) силомер.

13. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.
- 2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
- 3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
- 4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).

14. Когда момент силы считается положительным?

- 1) Когда под действием силы тело движется вперёд.
- 2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
- 3) Когда под действием силы тело движется назад.
- 4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки.

15. Трением скольжения называют:

- 1) Соппротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого.
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

16. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения

- 1) это закон Кулона.
- 2) это свойство пары сил.
- 3) это закон статики.

17. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

- 1) статика.
- 2) динамика.
- 3) кинематика.

18. Основной закон динамики

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой.
- 2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении.
- 3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие.

19. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

- 1) 8,3
- 2) 0,83
- 3) 1,2
- 4) 0,12

20. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это

- 1) джоуль.
- 2) ньютон.
- 3) паскаль.

21. отношение полезной работы к полной затраченной работе – это

- 1) мощность.
- 2) КПД.
- 3) первый закон динамики.

22. Прочность это:

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
- 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
- 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
- 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

23. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?

- 1) Спектрограмма.
- 2) Томограмма.
- 3) Голограмма.
- 4) Диаграмма.

24. Пластичность – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

25. Какой инструмент применяется для плоскостной разметки металла?

- 1) Чертилка.
- 2) Надфиль.
- 3) Сверло.
- 4) Молоток.

26. Какой инструмент применяется при резке металла?

- 1) Зубило.
- 2) Напильник.
- 3) Ножовка по металлу.
- 4) Шабер.

27. Каким инструментом режут тонкий листовой металл?

- 1) Напильник.
- 2) Ножницы.
- 3) Ножовка.
- 4) Надфиль.

28. Какие слесарные операции выполняют при резке металла?

- 1) Разметка.
- 2) Сверление.
- 3) Шабрение.
- 4) Развертывание.

29. Как удаляют опилки со слесарного станка?

- 1) Ветошью.
- 2) Рукой.
- 3) Щеткой.
- 4) сдуть.

30. При опиливании металла не используют...

- 1) Шлифовальные круги.
- 2) Надфили.
- 3) Ножовочные полотна.
- 4) Напильники.

31. Какой угол заточки должен быть у зубила для рубки нелегированной стали?

- 1) 70 градусов.
- 2) 60 градусов.
- 3) 45 градусов.

32. Какие работы выполняют крейцмейселем?

- 1) Разрубают металл.
- 2) Выполняют углубление перед сверлением.

3) Вырубают узкие канавки.

33. Каким инструментом делаем углубление в центре отверстия перед сверлением?

1) Чертилкой.

3) Оправкой.

2) Кернером.

4) Зубилом.

34. Какие слесарные операции можно выполнять на сверлильном станке?

1) Нарезание резьбы.

3) Зенкование.

2) Развертывание.

3) Зенкование.

4) Все перечисленные операции.

35. В чем зажимают сверло чтобы запустить дрель в работу?

1) Оправка.

3) Патрон.

2) Тиски.

4) Надфиль.

36. Рубку металла выполняют.

1) Надфилем.

3) Зубилом.

2) Кернером.

4) Зенкером.

37. Детали машин и узлы бывают:

1) общего назначения.

3) общего и специального назначения.

2) специального назначения.

4) двигательного и передаточного назначения.

38. Две подвижно - соединительные детали образуют

1) узел.

3) кинематическую пару.

2) звенья.

39. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют

1) кинематическую цепь.

3) техническое устройство.

2) исполнительный механизм.

40. К неразъемным соединениям относятся

1) сварные.

3) штифтовые, шпилечные.

2) клепаные, клееные.

4) сварные, клепаные, клееные.

41. Что называют рубкой металла?

1) обработка металла ударным и режущим инструментом.

2) обработка металла ударным инструментом.

3) обработка металла режущим инструментом.

42. От чего зависит угол заострения режущей кромки зубила?

- 1) от твердости обрабатываемого металла.
- 2) от ширины зубила.
- 3) от длины зубила.

43. Из какого металла изготавливают зубила?

- 1) из чугуна.
- 2) из дюралюминия.
- 3) из инструментальной углеродистой стали.

44. Как называется специальное зубило для прорубания канавок?

- 1) рейер.
- 2) майзель.
- 3) крейцмейсель.

45. Что изучает кинематика?

- 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
- 2) Виды равновесия тела.
- 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
- 4) Способы взаимодействия тел между собой.

46. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:

- 1) наименьшая толщина склепываемых элементов.
- 2) наибольшая толщина склепываемых элементов.
- 3) толщина всех склепываемых деталей.
- 4) диаметр заклепки.

47. Твердость – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

48. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется

- 1) червячная передача
- 2) реечная передача
- 3) ременная передача

49. Для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется

1) зубчатая передача

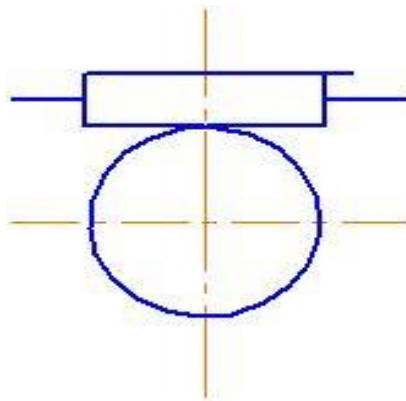
3) Червячная передача

2) ременная передача

50. Что означает это условное изображение

1) зубчатая передача

2) червячная передача



Вариант №2

1. Для разметки стальной поверхности нанесения линий (рисок) применяют:

1) Карандаш.

2) чертилку.

3) мел

4) шариковую ручку

2. Керн это:

1) инструмент для разметки

2) деталь

3) углубление от разметочного инструмента

4) брак при разметке

3. На алюминий разметку наносят:

1) чертилкой

2) мелом

3) карандашом

4) шариковой ручкой

4. Инструментом для рубки металла является:

- 1) топор
- 2) зубило
- 3) напильник
- 4) молоток

5. Угол заточки зубила для твердых металлов равен:

- 1) - 70°
- 2) - 60°
- 3) - 45°
- 4) - 35°

6. Указать неверный ответ

При рубке металла используют следующие удары:

- 1) кистевой
- 2) локтевой
- 3) плечевой
- 4) ручной

7. Назовите виды зенкеров:

- 1) остроносые и тупоносые
- 2) машинные и ручные
- 3) по камню и по бетону
- 4) цельные и насадные

8. Что такое развёртывание:

- 1) это операция по обработке резьбового отверстия
- 2) это операция по обработке ранее просверленного отверстия с высокой степенью точности
- 3) это операция по обработке квадратного отверстия с высокой степенью точности
- 4) это операция по обработке конического отверстия с высокой степенью точности

9. Назовите виды разверток по способу использования:

- 1) основные и вспомогательные
- 2) ручные и машинные
- 3) станочные и слесарные
- 4) прямые и конические

10. Назовите виды разверток по форме рабочей части:

- 1) цилиндрические и конические

- 2) ромбические и полукруглые
- 3) четырёхгранные и трехгранные
- 4) прямые и конические

11. Назовите виды разверток по точности обработки:

- 1) цилиндрические и конические
- 2) черновые и чистовые
- 3) качественные и некачественные
- 4) ручные и машинные

12. Назовите профили резьбы:

- 1) треугольная, прямоугольная, трапецеидальная, упорная, круглая
- 2) овальная, параболическая, трёхмерная, в нахлестку, зубчатая
- 3) полукруглая, врезная, сверхпрочная, антифрикционная
- 4) модульная, сегментная, трубчатая, потайная

13. Назовите системы резьбы:

- 1) Сантиметровая, футовая, батарейная
- 2) Газовая, дециметровая, калиброванная
- 3) Метрическая, дюймовая, трубная
- 4) Миллиметровая, водопроводная, газовая

14. Назовите элементы резьбы:

- 1) Профиль зуба, наружный угол, средний угол, внутренний угол
- 2) Угол профиля, шаг резьбы, наружный диаметр, диаметр, внутренний диаметр
- 3) Зуб, модуль, наружный радиус, средний радиус, внутренний радиус
- 4) Шаг зуба, угол модуля, наружный профиль, средний профиль, внутренний профиль

15. Какие слесарные операции можно выполнять на сверлильном станке?

- 1) Нарезание резьбы
- 2) Развертывание
- 3) Зенкование
- 4) Все перечисленные операции

16. В чем зажимают сверло чтобы запустить дрель в работу?

- 1) Оправка
- 2) Тиски
- 3) Патрон
- 4) Надфиль

17. Рубку металла выполняют.

- 1) Надфилем
- 2) Кернером
- 3) Зубилом
- 4) Зенкером

18. Детали машин и узлы бывают:

- 1) общего назначения;
- 2) специального назначения;
- 3) общего и специального назначения ;
- 4) двигательного и передаточного назначения.

19. Две подвижно - соединительные детали образуют

- 1) узел
- 2) звенья
- 3) кинематическую пару

20. Совокупность звеньев подвижно кинематических пар образуют

- 1) кинематическую цепь
- 2) исполнительный механизм
- 3) техническое устройство

21. К неразъемным соединениям относятся

- 1) сварные
- 2) клепаные, клееные
- 3) штифтовые, шпилечные.
- 4) сварные, клепаные, клееные.

22. Что называют рубкой металла?

- 1) обработка металла ударным и режущим инструментом;
- 2) обработка металла ударным инструментом;
- 3) обработка металла режущим инструментом.

23. От чего зависит угол заострения режущей кромки зубила?

- 1) от твердости обрабатываемого металла;
- 2) от ширины зубила;
- 3) от длины зубила.

24. Из какого металла изготавливают зубила?

- 1) из чугуна;
- 2) из дюралюминия;

3) из инструментальной углеродистой стали.

25. Как называется специальное зубило для прорубания канавок?

- 1) рейер;
- 2) майзель;
- 3) крейцмейсель.

26. Что изучает кинематика?

- 1) Движение тела под действием приложенных к нему сил.
- 2) Виды равновесия тела.
- 3) Движение тела без учета действующих на него сил.
- 4) Способы взаимодействия тел между собой.

27. При расчете заклепочных соединений на смятие учитывается:

- 1) наименьшая толщина склепываемых элементов
- 2) наибольшая толщина склепываемых элементов
- 3) толщина всех склепываемых деталей
- 4) диаметр заклепки

28. Твердость – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций.

29. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется

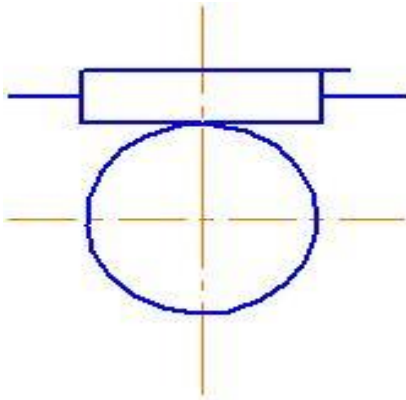
- 1) червячная передача
- 2) реечная передача
- 3) ременная передача

30. для передачи вращения между удаленными друг от друга валами применяется

- 1) зубчатая передача
- 2) ременная передача
- 3) Червячная передача

31. Что означает это условное изображение

- 1) зубчатая передача 2) червячная передача



32. Что изучает статика ?

- 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
- 2) статика изучает статистические движения тел
- 3) статика изучает механическое движение тел³³

33. На какие разделы делится теоретическая механика?

- 1) статика, кибернетика, механика.
- 2) статика, кинематика, динамика.
- 3) кинематика, механика, кибернетика.

34. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют

- 1) абсолютно твердым телом
- 2) прочным телом
- 3) материальным телом.

35. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

- 1) механическое воздействие;
- 2) сила;
- 3) удар.

36. Материальной точкой называется

1) абсолютно твердое тело, размерами которого можно пренебречь, сосредоточив всю массу тела в точке.

- 2) точка, сосредоточенная в центре тела³⁷

37. Действия системы сил на одно и то же твердое тело, производя одинаковые воздействия

Называются:

- 1) эквивалентными;
- 2) внутренними;
- 3) внешними.

38. Если система сил эквивалентна одной силе, то эта сила называется

- 1) уравновешенной
- 2) равнодействующей
- 3) сосредоточенной

39. На чем базируются все теоремы и уравнения статики?

- 1) на законах статики
- 2) на наблюдениях
- 3) на аксиомах

40. Что называется изгибом?

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения
- 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты
- 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы
- 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

41. Как называется брус, работающий на изгиб?

- 1) массив;
- 2) консоль;
- 3) балка;
- 4) опора.

42. Назовите единицу измерения силы?

- 1) Паскаль.
- 2) Герц.
- 3) Ньютон.
- 4) Джоуль

43. Какой прибор служит для статистического измерения силы?

- 1) амперметр;
- 2) динамометр;
- 3) гироскоп;
- 4) силомер;

44. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.

- 2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
- 3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
- 4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).

45. Когда момент силы считается положительным?

- 1) Когда под действием силы тело движется вперед.
- 2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
- 3) Когда под действием силы тело движется назад.
- 4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

46. Трением скольжения называют:

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

47. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения

- 1) это закон Кулона;
- 2) это свойство пары сил;
- 3) это закон статики.

48. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

- 1) статика;
- 2) динамика;
- 3) кинематика.

49. Основной закон динамики

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой
- 2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении
- 3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие

50. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

- 1) 8,3 3) 1,2
2) 0,83 4) 0,12

Вариант №3

1. Единицы измерения работы в Международной системе единиц (СИ) – это

- 1) джоуль
2) ньютон
3) паскаль

2. отношение полезной работы к полной затраченной работе – это

- 1) мощность
2) КПД
3) первый закон динамики

3. Прочность это:

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

4. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?

- 1) Спектрограмма 3) Голограмма
2) Томограмма 4) Диаграмма

5. Пластичность – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.

- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

6.Опиливание – это:

- 1) снятие небольших слоев металла напильником
- 2) Опиливание от заготовки частей металла
- 3) специальная обработка пилой

7. Как удаляют опилки со слесарного станка?

- 1) Ветошью
- 2).Рукой
- 3)Щеткой
- 4)сдутъ

8. Указать неверный ответ

При рубке металла используют следующие удары:

- 1) кистевой
- 2) локтевой
- 3) плечевой
- 4) ручной

9. Что называется изгибом?

- 1) Это такой вид деформации, при котором возникают только касательные напряжения
- 2) Это такой вид деформации, при котором в поперечном сечении бруса возникают изгибающие моменты
- 3) Это такой вид деформации, при котором возникают поперечные силы
- 4) Это такой вид деформации, при котором возникают продольные силы

10. Как называется брус, работающий на изгиб?

- 1) массив;
- 2) консоль;
- 3) балка;
- 4) опора.

11. Назовите единицу измерения силы?

- 1) Паскаль. 3) Ньютон.
2) Герц. 4) Джоуль

12. Какой прибор служит для статистического измерения силы?

- 1) амперметр; 3) гироскоп;
2) динамометр; 4) силомер;

13. Что называется моментом силы относительно точки (центра)?

- 1) Произведение модуля этой силы на время её действия.
2) Отношение силы, действующей на тело, к промежутку времени, в течение которого эта сила действует.
3) Произведение силы на квадрат расстояния до точки (центра).
4) Произведение силы на кратчайшее расстояние до этой точки (центра).

14. Когда момент силы считается положительным?

- 1) Когда под действием силы тело движется вперёд.
2) Когда под действием силы тело вращается по ходу часовой стрелки.
3) Когда под действием силы тело движется назад.
4) Когда под действием силы тело вращается против хода часовой стрелки

15. Трением скольжения называют:

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

16. Сила трения направлена в сторону, противоположную относительной скорости скольжения

- 1) это закон Кулона;
2) это свойство пары сил;
3) это закон статики.

17. Раздел механики, в котором изучается движение материальных тел под действием приложенных к ним сил – это

- 1) статика;

- 2) динамика;
- 3) кинематика.

18. Основной закон динамики

- 1) устанавливает связь между ускорением и массой материальной точки и силой
- 2) Масса является мерой инертности материальных тел в их поступательном движении
- 3) Всякому действию соответствует равное и противоположно направленное противодействие

19. Тело массой 5 кг движется по горизонтальной прямой. Сила трения равна 6 Н. Чему равен коэффициент трения?

- 1) 8,3
- 2) 0,83
- 3) 1,2
- 4) 0,12

20. Что такое разметка:

- 1) операция по нанесению линий и точек на заготовку, предназначенную для обработки
- 2) операция по снятию с заготовки слоя металла
- 3) операция по нанесению на деталь защитного слоя
- ; операция по удалению с детали заусенцев

21. Назвать виды разметки:

- 1) существует два вида: прямая и угловая
- 2) существует два вида: плоскостная и пространственная
- 3) существует один вид: базовая
- 4) существует три вида: круговая, квадратная и параллельная

22. Назвать инструмент, применяемый при разметке:

- 1) напильник, надфиль, рашпиль
- 2) сверло, зенкер, зенковка, цековка
- 3) труборез, слесарная ножовка, ножницы
- 4) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль

23. Назвать мерительные инструменты применяемый для разметки:

- 1) масштабная линейка, штангенциркуль, угольник, штангенрейсмус
- 2) микрометр, индикатор, резьбовой шаблон, щуп
- 3) чертилка, молоток, прямоугольник, кернер, разметочный циркуль
- 4) киянка, гладилка, кувалда, молоток с круглым бойком

24. Выбрать правильный ответ

Что такое накернивание:

- 1) это операция по нанесению точек-углублений на поверхности детали
- 2) это операция по удалению заусенцев с поверхности детали

- 3) это операция по распиливанию квадратного отверстия
- 4) это операция по выпрямлению покоробленного металла

25. Инструмент, применяемый при рубке металла:

- 1) применяется: метчик, плашка, клупп
- 2) применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка
- 3) применяется: слесарное зубило, крейцмейсель, канавочник, молоток

26. Что такое правка металла:

- 1) операция по выправлению изогнутого или покоробленного металла, подвергаются только пластичные материалы
- 2) операция по образованию цилиндрического отверстия в сплошном материале
- 3) операция по образованию резьбовой поверхности на стержне
- 4) операция по удалению слоя металла с заготовки с целью придания нужной формы и размеров

27. Выбрать правильный ответ

Назовите инструменты и приспособления, применяемые при правке:

- 1) применяется: параллельные тиски, стуловые тиски, струбцины
- 2) применяется: натяжка, обжимка, поддержка, чекан
- 3) применяется: правильная плита, рихтовальная бабка, киянка, молоток, гладилка
- 4) применяется: кернер, шабер, зенкер, киянка, гладилка

28. Что такое резка металла:

- 1) это операция, связанная с разделением материалов на части с помощью режущего инструмента
- 2) это операция, нанесению разметочных линий на поверхность заготовки
- 3) это операция, по образованию резьбовой поверхности внутри отверстия
- 4) это операция, по образованию резьбы на поверхности металлического стержня

29. Назовите ручной инструмент для резке металла:

- 1) Зубило, крейцмейсель, канавочник
- 2) Слесарная ножовка, ручные ножницы, труборез
- 3) Гладилка, киянка, кувалда,
- 4) Развертка, цековка, зенковка

30. Трением скольжения называют:

- 1) сопротивление, возникающие при относительном перемещении одного тела по поверхности другого
- 2) сопротивление силе обратной коэффициенту трения.

31. Для преобразования вращательного движения в поступательное применяется

- 1) червячная передача
- 2) реечная передача
- 3) ременная передача

32. Прочность это:

- 1) способность конструкции выдерживать заданную нагрузку не разрушаясь и без появления остаточных деформаций.
- 2) способность конструкции сопротивляться упругим деформациям.
- 3) способность конструкции сохранять первоначальную форму упругого равновесия.
- 4) способность конструкции не накапливать остаточные деформации.

33. Как называется график зависимости между растягивающей силой и соответствующим удлинением образца материала?

- | | |
|------------------|---------------|
| 1) Спектрограмма | 3) Голограмма |
| 2) Томограмма | 4) Диаграмма |

34. Пластичность – это

- 1) Способность материала, не разрушаясь, воспринимать внешние механические воздействия.
- 2) Способность материала давать значительные остаточные деформации, не разрушаясь.
- 3) Способность материала восстанавливать после снятия нагрузки свои первоначальные формы и размеры.
- 4) Способность материала сопротивляться проникновению в него другого тела практически не получающего остаточных деформаций

35. Какой инструмент применяется для плоскостной разметки металла?

- 1) Чертилка
- 2) Надфиль
- 3) Сверло
- 4) Молоток

36. Какой инструмент применяется при резке металла?

- 1) Зубило
- 2). Напильник
- 3). Ножовка по металлу
- 4) Шабер

37. Каким инструментом режут тонкий листовой металл?

- 1) Напильник
- 2) Ножницы

3) Ножовка

4) Надфиль

38. Какие слесарные операции выполняют при резке металла?

1) Разметка

2) Сверление

3) Шабрение

4) Развертывание

39. Как удаляют опилки со слесарного станка?

1) Ветошью

2) Рукой

3) Щеткой

4) Сдутъ

40. При опиливании металла не используют...

1) Шлифовальные круги

2) Надфили

3) Ножовочные полотна

4) Напильники

41. Какой угол заточки должен быть у зубила для рубки нелегированной стали?

1). 70 градусов

2). 60 градусов

3). 45 градусов

42. Какие работы выполняют крейцмейселем?

1). Разрубают металл

2). Выполняют углубление перед сверлением

3). Вырубают узкие канавки

43. Каким инструментом делаем углубление в центре отверстия перед сверлением?

1) Чертилкой

2) Кернером

3) Оправкой

4) Зубилом

44. Что называется силой?

- 1) Давление одного тела на другое.
- 2) Мера воздействия одного тела на другое.
- 3) Величина взаимодействия между телами.
- 4) Мера взаимосвязи между телами (объектами).

45. Какая система сил называется уравновешенной?

- 1) Две силы, направленные по одной прямой в разные стороны.
- 2) Две силы, направленные под углом 90° друг к другу.
- 3) Несколько сил, сумма которых равна нулю.
- 4) Система сил, под действием которых свободное тело может находиться в покое.

46. Назовите виды сверлильных станков:

- 1) Подвесные, напольные и диагональные
- 2) Настольные, вертикальные и радиальные
- 3) Винторезные, расточные и долбежные
- 4) Ручные, машинные и станочные

47. Что изучает статика ?

- 1) статика изучает силы, их действия, сложение, разложение и равновесие их.
- 2) статика изучает статистические движения тел
- 3) статика изучает механическое движение тел

48. На какие разделы делится теоретическая механика?

- 1) статика, кибернетика, механика.
- 2) статика, кинематика, динамика.
- 3) кинематика, механика, кибернетика.

49. Когда расстояние между двумя точками тела остается неизменным его называют

- 1) абсолютно твердым телом
- 2) прочным телом
- 3) материальным телом.

50. Векторная величина, представляющая собой меру механического воздействия одних тел на другие – это

1) механическое воздействие;

2) сила;

3) удар.

| Вопрос | Вар№1 | Вар№2 | Вар№3 | Вопрос | В№1 | В№2 | В№3 |
|--------|-------|-------|-------|--------|-----|-----|-----|
| 1 | 1 | 2 | 1 | 49 | 2 | 1 | 3 |
| 2 | 2 | 1 | 2 | 50 | 2 | 3 | 2 |
| 3 | 1 | 3 | 1 | | | | |
| 4 | 2 | 2 | 4 | | | | |
| 5 | 1 | 2 | 2 | | | | |
| 6 | 1 | 4 | 1 | | | | |
| 7 | 2 | 2 | 3 | | | | |
| 8 | 3 | 2 | 4 | | | | |
| 9 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 10 | 3 | 1 | 3 | | | | |
| 11 | 3 | 2 | 3 | | | | |
| 12 | 2 | 1 | 2 | | | | |
| 13 | 4 | 3 | 4 | | | | |
| 14 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 15 | 1 | 4 | 1 | | | | |
| 16 | 1 | 3 | 1 | | | | |
| 17 | 2 | 3 | 2 | | | | |
| 18 | 1 | 3 | 1 | | | | |
| 19 | 3 | 3 | 3 | | | | |
| 20 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 21 | 2 | 4 | 2 | | | | |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|--|--|--|
| 22 | 1 | 2 | 4 | | | | |
| 23 | 4 | 1 | 1 | | | | |
| 24 | 2 | 3 | 1 | | | | |
| 25 | 1 | 3 | 3 | | | | |
| 26 | 3 | 3 | 1 | | | | |
| 27 | 2 | 1 | 3 | | | | |
| 28 | 1 | 3 | 1 | | | | |
| 29 | 3 | 2 | 2 | | | | |
| 30 | 4 | 2 | 1 | | | | |
| 31 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| 32 | 3 | 1 | 1 | | | | |
| 33 | 2 | 2 | 4 | | | | |
| 34 | 4 | 1 | 2 | | | | |
| 35 | 3 | 2 | 1 | | | | |
| 36 | 3 | 1 | 3 | | | | |
| 37 | 3 | 1 | 2 | | | | |
| 38 | 3 | 2 | 1 | | | | |
| 39 | 1 | 3 | 3 | | | | |
| 40 | 4 | 2 | 4 | | | | |
| 41 | 2 | 3 | 2 | | | | |
| 42 | 1 | 3 | 3 | | | | |
| 43 | 3 | 2 | 2 | | | | |
| 44 | 3 | 4 | 2 | | | | |
| 45 | 3 | 2 | 4 | | | | |
| 46 | 1 | 1 | 2 | | | | |
| 47 | 3 | 1 | 1 | | | | |
| 48 | 2 | 2 | 2 | | | | |

Пояснительная записка.

Рабочим учебным планом программа по дисциплине «Технической механике».

Специальность **предусмотрен** дифференцированный зачет. Целью зачета является проверка степени усвоения обучающимися материала следующих разделов:

- «Виды слесарных работ»
- «Слесарные инструменты»
- «Понятия о статике, кинематике»
- «Разъемные и неразъемные соединения»

Предусмотрено три варианта тестовых заданий, каждый из которых содержит 50 вопросов:

40-50 правильных ответов – оценка «5»

39- 30 правильных ответ -- оценка «4»

26- 30 правильных ответов – оценка «3»

Менее 25 правильных ответов – оценка «2»