**Министерство образования Красноярского края**

Краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

**«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»**

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.Ю. Цибулькина

« \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**рабочая ПРОГРАММа УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.20 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

основной профессиональной образовательной программы

среднего профессионального образования

базовой подготовки

051001 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

г. Ачинск, 2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании  методического объединения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  Председатель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  | Составлена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 051001 Профессиональное обучение (по отраслям) |

**Составитель:** Войскович Светлана Анатольевна, преподаватель высшей квалификационной категории общепрофессиональных дисциплин Ачинского колледжа транспорта и сельского хозяйства

**Экспертиза:**

**Техническая экспертиза:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Содержательная экспертиза:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Рабочая программа разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ учебных дисциплин начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными Департаментом государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 года.

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» | 4 |
| 1.1. Область применения программы | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы | 4 |
| 1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины | 4 |
| 1.4. Количество часов, отводимое на освоение программы дисциплины | 5 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 6 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования» | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ» | 14 |
| 3.1. Материально-техническое оснащение | 14 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу |  |
|  |  |
| Приложение 1. Конкретизация результатов освоения дисциплины 16  Приложение 2. Технологии формирования общих компетенций 20  Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу 21 |  |

**1. паспорт ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Основы проектирования**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего специального образования **051001 «Профессиональное обучение (по отраслям)»**.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

П.00 - Профессиональный цикл

ОП.00 - Общепрофессиональные дисциплины

ОП.20 - Основы проектирования

**1.3. Цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины:**

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

* производить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;
* производить расчеты соединений на прочность, проверочные расчеты;
* читать кинематические схемы.

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

* виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики;
* типы кинематических пар;
* типы соединений деталей и машин;
* основные сборочные единицы и детали;
* характер соединения деталей и сборочных единиц;
* методику расчета соединений на прочность и проверочных расчетов.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессионального модуля ПМ.04 «Участие в организации технологического процесса» ОПОП по специальности 051001 Профессиональное обучение (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (Приложение 1):

ПК 1.2. Обеспечивать материально-техническое оснащение занятий, включая проверку безопасности оборудования, подготовку необходимых объектов труда и рабочих мест обучающихся, создание условий складирования и др.

ПК 1.3. Проводить лабораторно-практические занятия в аудиториях, учебно-производственных мастерских и в организациях.

ПК 1.4. Организовывать все виды практики обучающихся в учебно-производственных мастерских и на производстве.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны сформироваться общие компетенции (Приложение 2):

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 51 часов, в том числе:

* обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34часа;
* самостоятельной работы обучающегося – 17 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | **51** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | **34** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | не предусмотрено |
| практические занятия | 32 |
| контрольная работа | 2 |
| курсовая работа (проект) | не предусмотрено |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | **17** |
| в том числе: |  |
| внеаудиторная самостоятельная работа с учебной и справочной литературой | 17 |
| Итоговая аттестация в форме | *зачет* |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
| **Раздел 1**  **Основы проектирования** |  |  |  |
| Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено |  |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Практическое занятие**  Принципы и задачи проектирования и конструирования. Виды и состав изделий. Порядок разработки нового изделия. Стадии разработки конструкторской документации. Методы, способствующие поиску лучших конструктивных решений. Контроль конструкторской документации. Технологичность конструкции изделия | **2** |  |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Самостоятельная работа:**  Самостоятельная проработка методов, способствующих поиску лучших конструктивных решений. | **1** |  |
| Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено |  |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Практическое занятие**  Классификация и общая характеристика оборудования для разборки и сборки резьбовых и прессовых соединений.  Правила проектирования оборудования для разборочно-сборочных работ | **2** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Контрольные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Самостоятельная работа:**  Самостоятельная проработка правил проектирования оборудования для разборочно-сборочных работ. | **1** |  |
| **Раздел 2**  **Расчет разъёмных и неразъемных соединений деталей** |  |  |  |
| Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Практическое занятие**  Основные типы и параметры резьбы. Предохранение резьбовых соединений от самоотвинчивания. Классы прочности и материалы резьбовых деталей.  Момент завинчивания, КПД и условие самоторможения. Расчет резьбовых соединений при нагружении силами в плоскости стыка. Расчет резьбовых соединений, нагруженных отрывающими силами и моментами. | 4 | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка расчета резьбовых соединений | 2 | 2 |
| Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Практическое занятие**  Типы и сравнительная характеристика шпоночных соединений.  Типы соединений стандартными шпонками;  Подбор шпонки. Выполнение проверочного расчета | 2 | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка проверочного расчета шпоночных соединений | 1 | 2 |
| Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Практическое занятие**  Шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.  Проверочный расчет износостойкости по напряжению смятия | 2 | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка проверочного расчета шлицевого соединения | 1 | **2** |
| Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Практическое занятие**  Виды заклепок. Применение заклепочных соединений. Основные правила, рекомендуемые при конструировании и размещении заклепочных соединений. Расчет заклепочных соединений на срез, смятие, растяжение, прочность. | 2 | 1 |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **Контрольные работы:** | Не предусмотрено |  |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка расчета заклепочного соединения | 1 | 2 |
| Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | **-** |
| **Практическое занятие**  Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении | 2 | **1** |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | - |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка расчета сварных соединений | 1 | 3 |
| Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | - |
| **Практическое занятие**  Общие сведения о клеевых соединениях. Достоинства, недостатки, применение клеевых соединений. Проверочный расчет | 2 | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | - |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | | **4** |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся:**  Самостоятельная проработка проверочный расчет клеевых соединений | 1 | | 2 |
| Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Практическое занятие**  Соединение деталей с натягом. Цилиндрические соединения с натягом. Выбор посадки. Расчет соединений с натягом на прочность | 4 | | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Самостоятельная проработка расчета соединений с натягом | 2 | | - |
| **Раздел 3**  «Структурный анализ механизма» |  |  | |  |
| Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2Плоские механизмы с низшими парами | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Практическое занятие**  Структура механизмов. Механизм, машина, звено. Кинематические пары. Ведущее звено. Структурная формула механизма.  Структура механизмов с низшими парами. Структурная формула механизмов с низшими парами. Кривошипно-шатунный механизм. Кривошипно-ползунный механизм. Двухкривошипный механизм. Шарнирный четырехзвенник. Кривошипно-коромысловый механизм. Шарнирный параллелограмм и шарнирный антипараллелограмм. | 2 | | 1 |
| **1** | **2** | **3** | | **4** |
|  | **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | |  |
|  |  | |  |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка структуры механизмов с низшими парами | 1 | | 2 |
| Тема 3.3Плоские механизмы с высшими парами | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | | - |
|  | **Практическое занятие**  Структура механизмов с высшими парами. Структурная формула механизмов с высшими парами. Мальтийский механизм. Храповый механизм. Кулачковые механизмы. | 2 | | 3 |
|  | **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка структуры механизмов с высшими парами | 1 | | 1 |
| Тема 3.4Задачи структурного анализа механизма | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Практическое занятие**  Структура механизмов. Кинематические пары. Ведущее звено. Структурная формула механизма. Класс. Порядок. Вид. Степень свободы механизма | 2 | | 1 |
| **Контрольные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Самостоятельная работа обучающихся:**  Самостоятельная проработка структуры кинематических пар | 1 | | 3 |
| **1** | **2** | **3** | | **4** |
| Тема 3.5Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | **Содержание учебного материала:** | Не предусмотрено | | - |
| **Лабораторные работы:** | Не предусмотрено | | - |
| **Практическое занятие**  Структура плоских и пространственных механизмов. Кинематические пары. Ведущее звено. Структурная формула плоских и пространственных механизмов. Класс. Порядок. Вид. Степень свободы плоских и пространственных механизмов | 4 | | 1 |
| **Контрольные работы:**  Итоговая контрольная работа | 2 | | 3 |
| **Самостоятельная работа**  Самостоятельная проработка структур плоских и пространственных механизмов | 3 | 2 | |
| **Всего:** | | **34+17=51** |  | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**3. условия реализации программы дисциплины «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ»**

**3.1. Материально-техническое оснащение**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы проектирования».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы проектирования»;

- привод, состоящий из четырех механических передач;

- дидактический материал по всем видам деформаций;

- методические указания и контрольные задания для индивидуального проектного задания.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Эрдеди А.А., Эрдеди Н.А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов: Учебное пособие для машиностроительных специальностей средних профессиональных учебных заведений. – М.: Высш. шк., 2002.
2. Эрдеди А.А. Детали машин. Учебник для машиностроительных специальностей проф. учеб. заведений. – М.: Высш. шк., 2002.
3. Дунаев П.Ф., Леликов О.Г. Детали машин. Курсовое проектирование. – М., 2007.
4. Мовнин М.С., Израэлит А.В., Рубашкин А.Г. Основы технической механики. – Л.: Машиностроение, 2007.
5. И.И.Артоболевский «Теория механизмов и машин», Москва, 2010.
6. О.И.Левицкая «Курс теории механизмов и машин», Высшая школа, 2010.

**Дополнительные источники:**

1. Куклин Н.Г., Куклина Г.С. Детали машин. – М., 2006.
2. Файн А.М. Сборник задач по теоретической механике. М., 2006.
3. Р.В.Фалалеева «Сборник задач по ТММ», Красноярск, 2000.

**4. Контроль и оценка результатов освоения**

**Дисциплины**

**Контроль** **и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения практических заданий.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения**  **(освоенные умения, усвоенные знания)** | **Формы и методы контроля и оценки результатов обучения** |
| *1* | *2* |
| **Умения:** |  |
| производить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения | наблюдение и оценка выполнения практических заданий |
| производить расчеты соединений на прочность, проверочные расчеты | наблюдение и оценка выполнения практических заданий |
| читать кинематические схемы | наблюдение и оценка выполнения практических заданий |
| **Знания:** |  |
| виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики | устный опрос, проверка выполнения заданий |
| типы кинематических пар | устный опрос, проверка выполнения заданий |
| типы соединений деталей и машин | устный опрос, проверка выполнения заданий |
| основные сборочные единицы и детали | устный опрос, проверка выполнения заданий |
| характер соединения деталей и сборочных единиц | устный опрос, проверка выполнения заданий |
| методику расчета соединений на прочность и проверочных расчетов | устный опрос, проверка выполнения заданий |

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля производится в соответствии с универсальной шкалой.

На этапе промежуточной аттестации на медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений преподавателем осуществляется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения учебной дисциплины.

Приложение 1

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 1.2. Обеспечивать материально-техническое оснащение занятий, включая проверку безопасности оборудования, подготовку необходимых объектов труда и рабочих мест обучающихся, создание условий складирования и др. | | |
| Уметь:   * производить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; * производить расчеты соединений на прочность, проверочные расчеты;   читать кинематические схемы | | **Тематика практических занятий:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов |
| Знать:   * виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; * типы кинематических пар; * типы соединений деталей и машин; * основные сборочные единицы и детали; * характер соединения деталей и сборочных единиц;   методику расчета соединений на прочность и проверочных расчетов | | **Перечень тем:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов |
| **Самостоятельная работа студента:**  Проработка конспекта и тематического материала. Решение задачи.  Выполнение домашнего задания.  Подготовка сообщения | | **Тематика самостоятельной работы:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов |
| ПК 1.3. Проводить лабораторно-практические занятия в аудиториях, учебно-производственных мастерских и в организациях. | | |
| Уметь:   * производить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; * производить расчеты соединений на прочность, проверочные расчеты; * читать кинематические схемы | **Тематика практических занятий:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |
| Знать:   * виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; * типы кинематических пар; * типы соединений деталей и машин; * основные сборочные единицы и детали; * характер соединения деталей и сборочных единиц; * методику расчета соединений на прочность и проверочных расчетов | **Перечень тем:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |
| **Самостоятельная работа студента:**  Проработка конспекта и тематического материала. Решение задачи.  Выполнение домашнего задания.  Подготовка сообщения | **Тематика самостоятельной работы:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |
|  | | |
| ПК 1.4. Организовывать все виды практики обучающихся в учебно-производственных мастерских и на производстве. | | |
| Уметь:   * производить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; * производить расчеты соединений на прочность, проверочные расчеты; * читать кинематические схемы | **Тематика практических занятий:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |
| Знать:   * виды машин и механизмов, принцип действия, кинематические и динамические характеристики; * типы кинематических пар; * типы соединений деталей и машин; * основные сборочные единицы и детали; * характер соединения деталей и сборочных единиц; * методику расчета соединений на прочность и проверочных расчетов | **Перечень тем:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |
| **Самостоятельная работа студента:**  Проработка конспекта и тематического материала. Решение задачи.  Выполнение домашнего задания.  Подготовка сообщения | **Тематика самостоятельной работы:**  Тема 1.1 Основы проектирования и конструирования  Тема 1.2 Проектирование оборудования для разборочно-сборочных работ  Тема 2.1 Резьбовые соединения. Их расчет  Тема 2.2 Шпоночные соединения. Их расчет  Тема 2.3 Шлицевые соединения. Их расчет  Тема 2.4 Заклепочные соединения. Их расчет  Тема 2.5 Основные виды сварки. Их расчет  Тема 2.6 Клеевые соединения. Их расчет  Тема 2.7 Соединение деталей с натягом. Их расчет  Тема 3.1 Основные понятия теории механизмов и машин  Тема 3.2 Плоские механизмы с низшими парами  Тема 3.3 Плоские механизмы с высшими парами  Тема 3.4 Задачи структурного анализа механизма  Тема 3.5 Структурный анализ плоского и пространственного механизмов | |

Приложение 2

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код и содержание ОК** | **Технологии формирования ОК**  **(на учебных занятиях)** |
| **1** | **2** |
| ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | *Контекстное обучение*  *ИКТ* |

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,**

**ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № изменения | Дата внесения  изменения | | № страницы с изменением |
| **БЫЛО:** | | **СТАЛО:** | |
| **Основание:**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** И. О. Фамилия  (подпись лица, внесшего изменения) | | | |