Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«31» мая 2018 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Моделирование и конструирование деталей

специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2018

Рассмотрена
цикловой комиссией
ТМ протокол №15 от 23 мая 2018 г.

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 15.02.08 Технология машиностроения; учебного плана специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

Председатель ЦК

_____ /С.Л. Кусакин /

| № | Разработчик ФИО |
|---|---|
| 1 | Иванова Наталья Викторовна |

# СОДЕРЖАНИЕ


| | | стр. |
|---|---|---|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 14 |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.15 МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОНСТРУИРОВАНИЕ ДЕТАЛЕЙ

## 1.1. Область применения рабочей программы (РП)

РП является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

ОП.00 Общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | № дидактической единицы | Формируемая дидактическая единица |
|---|---|---|
| Знать | 1.1 | основные приемы работы с чертежом и трехмерным моделированием на персональном компьютере; |
| | 1.2 | правила выполнения и чтения конструкторской документации; |
| | 1.3 | требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей |
| | 1.4 | основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере; |
| | 1.5 | виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; |
| Уметь | 2.1 | создавать, редактировать и оформлять чертежи и 3D модели на персональном компьютере(AutoCAD, Inventor); |
| | 2.2 | создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере (AutoCAD); |
| | 2.3 | оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; |
| | 2.4 | создавать трехмерные модели на основе чертежа; |

## 1.4. Формируемые компетенции:

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

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**
максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 189 часа (ов), в том числе:
объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часа (ов);
объем внеаудиторной работы обучающегося 125 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы | Объем часов |
|---|---|
| **Максимальный объем учебной нагрузки** | **189** |
| **Объем аудиторной учебной нагрузки** | **64** |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 64 |
| курсовая работа, курсовой проект | 0 |
| **Объем внеаудиторной работы обучающегося** | **125** |
| Промежуточная аттестация в форме "" (семестр 3) | |

## 2.2.Тематический план и содержание дисциплины

| Наименование разделов | Содержание учебного материала, теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, самостоятельной работы обучающихся, курсовой работы, курсового проекта | Объём часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции | Текущий контроль |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| **Раздел 1** | **Выполнение моделей и чертежей, применение команд и элементов построения** | **64** | | | |
| **Тема 1.1** | **Выполнение ассоциативных чертежей на основе 3D моделей.** | **23** | | | |
| Занятие 1.1.1 практическое занятие | Построение сопряжений. | 2 | 1.1, 1.5, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.2 практическое занятие | Построение эскиза тела вращения "Вал" | 2 | 1.1, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.3 практическое занятие | Построения модели тела вращения используя примитивы, выдавливание, лофт, булевы операции, скругления и фаски. | 2 | 1.1, 1.5, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.4 практическое занятие | Выполнение модели тела вращения "Вал" | 2 | 1.1, 1.5, 2.1 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.5 практическое занятие | Выполнение аксонометрического чертежа. Простановка видов, разрезов, сечений. Указание размеров, форм отклонения и шероховатостей. Заполнение технических требований. | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.6 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа тела вращения "Вал" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.7 практическое | Подготовка и построение эскизов корпусных деталей. Элементы построения эскизов (Отрезок, сплайн, окружность, сопряжение, | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | 1.1, 1.4, 2.1 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | вспомогательная геометрия, осевые линии, размеры, зависимости.) | | | | |
| Занятие 1.1.8 практическое занятие | Построение эскизов корпусной детали "1". | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.9 практическое занятие | Построения модели корпусной детали используя примитивы, выдавливание, лофт, булевы операции, уклоны, ребра жесткости, скругления и фаски. | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.10 практическое занятие | Выполнение модели корпусной детали "1" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.11 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа корпусной детали "1" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | 1.2, 2.2 |
| Занятие 1.1.12 практическое занятие | Выполнение модели корпусной детали "2" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.13 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа корпусной детали "2" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.14 практическое занятие | Выполнение модели корпусной детали "3" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.1.15 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа корпусной детали "3" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| **Тема 1.2** | **Построение модели сборки изделия** | **37** | | | |
| Занятие 1.2.1 практическое занятие | Выполнение моделей сборки изделия, применение элементов проектирования (валы, механическая передача, пружина и т.д), библиотеки компонентов, генератора рам. Простановка позиций, | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | зависимостей. | | | | |
| Занятие 1.2.2 практическое занятие | Выполнение модель сборки изделия "1" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.3 практическое занятие | Выполнение ассоциативного сборочного чертежа "1" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | 1.3, 2.3 |
| Занятие 1.2.4 практическое занятие | Выполнение модели детали "4" | 2 | 1.2 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.5 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа детали "4" | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.6 практическое занятие | Выполнение модели детали "5" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.7 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа детали "5" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.8 практическое занятие | Выполнение модели детали "6" и "7" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.9 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа детали "6" и "7" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.10 практическое занятие | Выполнение модель сборки изделия "2" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.11 | Выполнение ассоциативного сборочного чертежа изделия "2" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, | ОК.1, ОК.2, ОК.3, | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| практическое занятие | | | 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.12 практическое занятие | Выполнение модели детали "8" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.13 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа детали "8" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.14 практическое занятие | Выполнение моделей деталей "9", "10", "11" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.15 практическое занятие | Выполнение ассоциативных чертежей деталей "9", "10", "11" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.16 практическое занятие | Выполнение сборки изделия "3" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.17 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа сборки изделия "3" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | 1.5, 2.4 |
| Занятие 1.2.18 практическое занятие | Выполнение сборки изделия состоящей из подсборок "1 и 2" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| Занятие 1.2.19 практическое занятие | Выполнение ассоциативного чертежа сборки изделия состоящей из подсборок "1 и 2" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| **Тема 1.3** | **Построение схемы - разнесенной проекции сборки** | **4** | | | |
| Занятие 1.3.1 практическое | Построение схемы разнесенной проекции сборки, зависимости, размеры. | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| занятие | | | 2.4 | | |
| Занятие 1.3.2 практическое занятие | Выполнение схемы разнесенной проекции сборки состоящей из подсборок "1 и 2" | 2 | 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.8 | |
| **Тематика самостоятельных работ** | | | | | |
| Номер по порядку | Вид (название) самостоятельной работы | Объем часов | | | |
| 1 | Составление конспекта: «Обозначение ЕСКД, классификационные группы ЕСКД | 2 | | | |
| 2 | Составление конспекта: «Обозначение ЕСКД, классификационные группы ЕСКД | 2 | | | |
| 3 | Составление конспекта: Размеры и предельные отклонения. | 2 | | | |
| 4 | Составление конспекта: Размеры и предельные отклонения. | 4 | | | |
| 5 | Составление конспекта: Массив элементов, зеркальное отоброжение | 2 | | | |
| 6 | Составление конспекта: Массив элементов, зеркальное отоброжение | 4 | | | |
| 7 | Составление конспекта: «Виды аксонометрических проекции. Коэффициенты искажения. Переход от прямоугольных координат к аксонометрическим» | 4 | | | |
| 8 | Составление конспекта: «Виды аксонометрических проекции. Коэффициенты искажения. Переход от прямоугольных координат к аксонометрическим» | 4 | | | |
| 9 | Составление конспекта: «Виды аксонометрических проекции. Коэффициенты искажения. Переход от прямоугольных координат к аксонометрическим» | 4 | | | |
| 10 | Составление конспекта: «Виды аксонометрических проекции. Коэффициенты искажения. Переход от прямоугольных координат | 4 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | к аксонометрическим» | | | | |
| 11 | Составление конспекта: Типы объектных привязок и их особенности. | 4 | | | |
| 12 | Составление конспекта: Типы объектных привязок и их особенности. | 4 | | | |
| 13 | Составление конспекта: Типы объектных привязок и их особенности. | 4 | | | |
| 14 | Составление конспекта: Типы объектных привязок и их особенности. | 4 | | | |
| 15 | Построение корпусной детали "кронштейн" | 4 | | | |
| 16 | Построение корпусной детали "кронштейн" | 4 | | | |
| 17 | Составить конспект - правила формирования спецификаций | 4 | | | |
| 18 | Составить конспект - правила формирования спецификаций | 4 | | | |
| 19 | Составление конспекта: Типы штриховки и их назначение. | 5 | | | |
| 20 | Составление конспекта: Типы штриховки и их назначение. | 4 | | | |
| 21 | Составление реферата: Общие сведения о сборочном чертеже | 4 | | | |
| 22 | Составление реферата: Общие сведения о сборочном чертеже | 4 | | | |
| 23 | Составление презентации: Виды моделирования | 4 | | | |
| 24 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели и чертежа детали | 4 | | | |
| 25 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели и чертежа детали | 4 | | | |
| 26 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели и чертежа детали | 4 | | | |
| 27 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели и чертежа детали | 4 | | | |
| 28 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели сборки | 4 | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | изделия и чертежа | | | | |
| 29 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели сборки изделия и чертеж | 4 | | | |
| 30 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели сборки изделия и чертеж | 4 | | | |
| 31 | Выполнить индивидуальную работу по созданию модели сборки изделия и чертеж | 4 | | | |
| 32 | Выполнить индивидуальную работу по созданию схемы разнесенной проекции сборки | 4 | | | |
| 33 | Выполнить индивидуальную работу по созданию схемы разнесенной проекции сборки | 4 | | | |
| | ВСЕГО: | 189 | | | |

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета: Лаборатория автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

| № | Библиографическое описание | Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс) |
|---|---|---|
| 1. | Боголюбов С.К. Задания по курсу черчения : учебное пособие для машиностроительных и приборостроительных техникумов / С.К. Боголюбов. - 2-е изд., перераб. - М. : Высш.шк, 1983. - 279 с. | [дополнительная] |
| 2. | Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей : учебное пособие для СПО / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ, 2009. - 415 с. | [основная] |
| 3. | Куликов В.П. Стандарты инженерной графики : учебное пособие / В.П. Куликов. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2007. - 240 с. | [дополнительная] |
| 4. | Куликов В.П. Инженерная графика : учебник для ссузов / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 3-е изд., испр. - М. : ФОРУМ, 2009. - 366 с. | [дополнительная] |
| 5. | Миронова Р.С. Инженерная графика : учебник / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Высш.шк, 2003. - 288 с. | [дополнительная] |
| 6. | Миронова Р.С. Сборник заданий по инженерной графике / Р.С. Миронова, Б.Г. Миронов. - 2-е изд., испр. - М. : Высш.шк, 2003. - 263 с. | [дополнительная] |

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Индекс темы занятия |
|---|---|
| **Текущий контроль № 1.**<br>**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Контрольная работа с использованием ИКТ | |
| 1.1 основные приемы работы с чертежом и трехмерным моделированием на персональном компьютере; | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6 |
| 1.4 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере; | 1.1.5, 1.1.6 |
| 2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи и 3D модели на персональном компьютере(AutoCAD, Inventor); | 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.6 |
| **Текущий контроль № 2.**<br>**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Контрольная работа с использованием ИКТ | |
| 1.2 правила выполнения и чтения конструкторской документации; | 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10 |
| 2.2 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере (AutoCAD); | 1.1.6, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10 |
| **Текущий контроль № 3.**<br>**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Контрольная работа с использованием ИКТ | |
| 1.3 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей | 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.2.1, 1.2.2 |
| 2.3 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; | 1.2.2 |

| **Текущий контроль № 4.**<br>**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)<br>**Вид контроля:** Контрольная работа с использованием ИКТ | |
|---|---|
| 1.5 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; | 1.1.1, 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6, 1.1.7, 1.1.8, 1.1.9, 1.1.10, 1.1.11, 1.1.12, 1.1.13, 1.1.14, 1.1.15, 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.5, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.9, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16 |
| 2.4 создавать трехмерные модели на основе чертежа; | 1.2.2, 1.2.3, 1.2.6, 1.2.7, 1.2.8, 1.2.10, 1.2.11, 1.2.12, 1.2.13, 1.2.14, 1.2.15, 1.2.16 |

### 4.2. Промежуточная аттестация

| **№ семестра** | **Вид промежуточной аттестации** |
|---|---|
| 3 | |

| **может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей** |
|---|

**Методы и формы:** Контрольная работа (Информационно-аналитический)
**Описательная часть:** Контрольная работа по вариантам с использованием ИКТ: 2 теоретических задания и 1 практическое задание.

| **Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)** | **Индекс темы занятия** |
|---|---|
| 1.1 основные приемы работы с чертежом и трехмерным моделированием на персональном компьютере; | |
| 1.2 правила выполнения и чтения конструкторской документации; | |
| 1.3 требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей | |
| 1.4 основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере; | |
| 1.5 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; | |

| | |
|---|---|
| 2.1 создавать, редактировать и оформлять чертежи и 3D модели на персональном компьютере(AutoCAD, Inventor); | |
| 2.2 создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере (AutoCAD); | |
| 2.3 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем; | |
| 2.4 создавать трехмерные модели на основе чертежа; | |

**4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения дисциплины**

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».