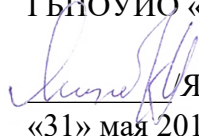




Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Иркутской области  
«Иркутский авиационный техникум»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
ГБПОУИО «ИАТ»

 Якубовский А.Н.  
«31» мая 2018 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности

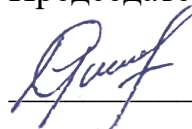
специальности

15.02.08 Технология машиностроения

Иркутск, 2018

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

Председатель ЦК

 /С.Л. Кусакин /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС  
СПО специальности 15.02.08 Технология  
машиностроения; учебного плана специальности  
15.02.08 Технология машиностроения; с учетом  
примерной программы дисциплины ОП.11  
Информационные технологии в  
профессиональной деятельности,  
рекомендованной Центром профессионального  
образования Федерального государственного  
автономного учреждения Федерального института  
развития образования (ФГАУ «ФИРО») (протокол  
заседания №4 от 5 сентября 2013 года) .

| № | Разработчик ФИО           |
|---|---------------------------|
| 1 | Доронин Никита Максимович |

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |                                                   | стр. |
|---|---------------------------------------------------|------|
| 1 | ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ              | 4    |
| 2 | СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ                 | 6    |
| 3 | УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ   | 11   |
| 4 | КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 12   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

## **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                     | классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;                                                                                     |
|                                                     | 1.2                     | виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;                                                                              |
|                                                     | 1.3                     | способы создания и визуализации анимированных сцен                                                                                                              |
| Уметь                                               | 2.1                     | оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;                                                                          |
|                                                     | 2.2                     | проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; |
|                                                     | 2.3                     | 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.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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.

ПК.1.1 Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК.1.3 Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК.1.4 Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК.1.5 Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальный объем учебной нагрузки обучающегося 99 часа (ов), в том числе:

объем аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часа (ов);

объем внеаудиторной работы обучающегося 33 часа (ов).

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| <b>Виды учебной работы</b>                                              | <b>Объем часов</b> |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Максимальный объем учебной нагрузки</b>                              | <b>99</b>          |
| <b>Объем аудиторной учебной нагрузки</b>                                | <b>66</b>          |
| в том числе:                                                            |                    |
| лабораторные работы                                                     | 0                  |
| практические занятия                                                    | 50                 |
| курсовая работа, курсовой проект                                        | 0                  |
| <b>Объем внеаудиторной работы обучающегося</b>                          | <b>33</b>          |
| Промежуточная аттестация в форме "Дифференцированный зачет" (семестр 5) |                    |

## 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 | Объем часов | № дидактической единицы | Формируемые компетенции                                            | Текущий контроль |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1                                     | 2                                                                                                                                                                      | 4           | 5                       | 6                                                                  | 7                |
| <b>Раздел 1</b>                       | <b>CAD / CAM системы</b>                                                                                                                                               | <b>8</b>    |                         |                                                                    |                  |
| <b>Тема 1.1</b>                       | <b>Виды и классификация CAD / CAM / CAE систем</b>                                                                                                                     | <b>8</b>    |                         |                                                                    |                  |
| Занятие 1.1.1<br>теория               | Введение в дисциплину.                                                                                                                                                 | 4           | 1.1                     | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9, , ПК.1.1, ПК.1.4, ПК.1.5 |                  |
| Занятие 1.1.2<br>теория               | Создание эскизов собственных деталей по заданным параметрам.                                                                                                           | 4           | 1.1                     | ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.8, ОК.9, ПК.1.1                   |                  |
| <b>Раздел 2</b>                       | <b>Системы моделирования и подготовки конструкторской документации</b>                                                                                                 | <b>58</b>   |                         |                                                                    |                  |
| <b>Тема 2.1</b>                       | <b>Изучение основных приемов проектирования моделей деталей и построения чертежей</b>                                                                                  | <b>58</b>   |                         |                                                                    |                  |
| Занятие 2.1.1<br>теория               | Прямое моделирование объектами. Операции сложения и вычитания.                                                                                                         | 4           | 1.2, 2.1, 2.3           | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.1.1, ПК.1.5                             |                  |
| Занятие 2.1.2<br>практическое занятие | Практическая работа №1. Моделирование корпусных деталей. Деталь "Опора направляющая одинарная".                                                                        | 2           | 1.2, 2.1, 2.3           | ОК.2, ОК.4, ОК.5, ПК.1.1, ПК.1.5                                   | 1.1, 1.2         |
| Занятие 2.1.3<br>практическое занятие | Контрольно-практическая работа №1. Моделирование детали "Опора направляющая двойная" по заданным параметрам.                                                           | 2           | 1.2, 2.3                | ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.1.1                                           |                  |

|                                           |                                                                                                |   |                                 |                                                          |                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|
| Занятие 2.1.4<br>практическое<br>занятие  | Практическая работа №2. Моделирование корпусных деталей.<br>Деталь "Кронштейн несущий левый".  | 2 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.1,<br>ПК.1.5             |                    |
| Занятие 2.1.5<br>практическое<br>занятие  | Контрольно-практическая работа №2. Моделирование детали<br>"Корпус 12" по заданным параметрам. | 2 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5,<br>ПК.1.1, ПК.1.5       | 2.1, 2.3           |
| Занятие 2.1.6<br>теория                   | Прямое моделирование объектами. Моделирование симметричных<br>и зеркальных деталей.            | 4 | 1.2                             | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5, ОК.8,<br>ПК.1.1, ПК.1.5 |                    |
| Занятие 2.1.7<br>практическое<br>занятие  | Практическая работа №3. Моделирование детали по заданным<br>параметрам. Деталь "Кронштейн".    | 2 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5,<br>ПК.1.1, ПК.1.5       |                    |
| Занятие 2.1.8<br>практическое<br>занятие  | Практическая работа №4. Подготовка конструкторской<br>документации авиационной детали.         | 2 | 2.1                             | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.5                        |                    |
| Занятие 2.1.9<br>практическое<br>занятие  | Практическая работа №5. Моделирование авиационной детали.<br>Деталь "Нервюра"                  | 4 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.1                        |                    |
| Занятие 2.1.10<br>практическое<br>занятие | Контрольно-практическая работа №3. Моделирование детали<br>"Нервюра" по заданным параметрам.   | 4 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.1                        |                    |
| Занятие 2.1.11<br>практическое<br>занятие | Практическая работа №6. Выполнение модели тела вращения,<br>детали «Крышка».                   | 4 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5,<br>ПК.1.1, ПК.1.5       |                    |
| Занятие 2.1.12<br>практическое<br>занятие | Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали<br>"Шкворень" по заданным параметрам.  | 4 | 1.2, 2.1, 2.3                   | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5,<br>ПК.1.1, ПК.1.5       |                    |
| Занятие 2.1.13<br>практическое            | Контрольно-практическая работа №4. Моделирование детали<br>"Шкворень" по заданным параметрам.  | 1 | 1.1, 1.2, 1.3, 2.1,<br>2.2, 2.3 | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ПК.1.1,                       | 1.1, 1.2, 2.1, 2.3 |

|                                           |                                                                                                                                                                      |                |                            |                                                               |                            |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|
| занятие                                   |                                                                                                                                                                      |                |                            | ПК.1.5                                                        |                            |
| Занятие 2.1.14<br>практическое<br>занятие | Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров.                                  | 5              | 1.2, 2.1, 2.3              | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5, ОК.9,<br>ПК.1.1, ПК.1.5      |                            |
| Занятие 2.1.15<br>практическое<br>занятие | Контрольно - практическая работа №5. Моделирование сложной авиационной детали с индивидуальными параметрами теоретических контуров, создание ассоциативных чертежей. | 8              | 1.2, 1.3, 2.1, 2.2,<br>2.3 | ОК.1, ОК.2, ОК.3,<br>ОК.4, ОК.5, ОК.8,<br>ПК.1.1, ПК.1.5      | 1.1, 1.3, 2.1, 2.2,<br>2.3 |
| Занятие 2.1.16<br>практическое<br>занятие | Практическая работа №6. Моделирование сборки узла конструкции.                                                                                                       | 8              | 1.2, 1.3, 2.1, 2.3         | ОК.2, ОК.3, ОК.4,<br>ОК.5, ОК.8,<br>ПК.1.1, ПК.1.3,<br>ПК.1.5 |                            |
| <b>Тематика самостоятельных работ</b>     |                                                                                                                                                                      |                |                            |                                                               |                            |
| Номер по<br>порядку                       | Вид (название) самостоятельной работы                                                                                                                                | Объем<br>часов |                            |                                                               |                            |
| 1                                         | Выполнение детализировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.                                                                              | 2              |                            |                                                               |                            |
| 2                                         | Выполнение детализировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.                                                                              | 2              |                            |                                                               |                            |
| 3                                         | Моделирование деталей по ранее выполненным эскизам по индивидуальному заданию.                                                                                       | 5              |                            |                                                               |                            |
| 4                                         | Выполнение детализировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.                                                                              | 1              |                            |                                                               |                            |
| 5                                         | Моделирование деталей по ранее выполненным эскизам по индивидуальному заданию.                                                                                       | 1              |                            |                                                               |                            |
| 6                                         | Выполнение детализировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.                                                                              | 1              |                            |                                                               |                            |
| 7                                         | Выполнение детализировочных эскизов заданного узла выданных по индивидуальному заданию.                                                                              | 2              |                            |                                                               |                            |

|        |                                                                                                                                           |    |  |  |  |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|--|--|
| 8      | Моделирование деталей по ранее выполненным эскизам по индивидуальному заданию.                                                            | 1  |  |  |  |
| 9      | Подборка инструмента, баз и поверхностей крепления в соответствии с ранее составленному поэтапному плану обработки индивидуальной детали. | 1  |  |  |  |
| 10     | Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу                                               | 2  |  |  |  |
| 11     | Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу                                               | 2  |  |  |  |
| 12     | Вычерчивание чертежей деталей с ранее выполненных эскизов.                                                                                | 2  |  |  |  |
| 13     | Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу                                               | 2  |  |  |  |
| 14     | Разработка поэтапного порядка обработки ранее выданной детали по ранее вычерченному чертежу                                               | 1  |  |  |  |
| 15     | Составление маршрутного технологического процесса обработки индивидуальной детали.                                                        | 2  |  |  |  |
| 16     | Составление маршрутного технологического процесса обработки индивидуальной детали.                                                        | 2  |  |  |  |
| 17     | Разработка операционный технологический процесс на выданную индивидуальную деталь.                                                        | 4  |  |  |  |
| ВСЕГО: |                                                                                                                                           | 99 |  |  |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета:  
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности.

#### 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. | Гохберг Г.С. Информационные технологии : учебник для СПО / А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. - 10-е изд., стер.. - М. : Академия, 2017. - 240 с.                                                                                                                                                                                                                                                                           | [дополнительная]                                                     |
| 2. | Куликов В.П. Инженерная графика : учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. - 5-е изд., стер.. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016. - 367 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                          | [основная]                                                           |
| 3. | Гришин В.Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2009. - с.                                                                                                                                                                                                                                                                | [основная]                                                           |
| 4. | Шандриков А.С. Информационные технологии : учебное пособие / Шандриков А.С.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 444 с. — ISBN 978-985-503-887-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/94301.html">https://www.iprbookshop.ru/94301.html</a> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей | [основная]                                                           |

## 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                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Текущий контроль № 1.</b><br><b>Методы и формы:</b> Тестирование (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Выбирается пять вопросов по дидактической единице.                                 |                                                                         |
| 1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;                                                                                                        | 1.1.1, 1.1.2                                                            |
| 1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;                                                                                                 | 2.1.1                                                                   |
| <b>Текущий контроль № 2.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы. |                                                                         |
| 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;                                                                                             | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4                                                     |
| 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;                                                                                                                                     | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4                                              |
| <b>Текущий контроль № 3.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы. |                                                                         |
| 1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;                                                                                                        |                                                                         |
| 1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;                                                                                                 | 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12 |
| 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;                                                                                             | 2.1.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12                      |

|                                                                                                                                                                                        |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;                                                                                                                                     | 2.1.5, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12 |
| <b>Текущий контроль № 4.</b><br><b>Методы и формы:</b> Практическая работа (Опрос)<br><b>Вид контроля:</b> Защита. Проверка чертежа и модели с ответами студента на возникшие вопросы. |                                             |
| 1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;                                                                                                        | 2.1.13                                      |
| 1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен                                                                                                                                 | 2.1.13                                      |
| 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;                                                                                             | 2.1.13, 2.1.14                              |
| 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;                                                                                                                                     | 2.1.13, 2.1.14                              |
| 2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах;                    | 2.1.13                                      |

## 4.2. Промежуточная аттестация

| № семестра | Вид промежуточной аттестации |
|------------|------------------------------|
| 5          | Дифференцированный зачет     |

| Дифференцированный зачет может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Текущий контроль №1                                                                          |
| Текущий контроль №2                                                                          |
| Текущий контроль №3                                                                          |
| Текущий контроль №4                                                                          |

**Методы и формы:** Контрольная работа (Опрос)

**Описательная часть:** Содержит два теоретических и одно практическое задание.

| Результаты обучения (освоенные | Индекс темы занятия |
|--------------------------------|---------------------|
|--------------------------------|---------------------|

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>умения, усвоенные знания)</b>                                                                                                                                    |                                                                                                                |
| 1.1 классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования;                                                                                     | 1.1.1, 1.1.2, 2.1.13                                                                                           |
| 1.2 виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям;                                                                              | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16 |
| 1.3 способы создания и визуализации анимированных сцен                                                                                                              | 2.1.13, 2.1.15, 2.1.16                                                                                         |
| 2.1 оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и CAM систем;                                                                          | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16        |
| 2.2 проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; | 2.1.13, 2.1.15                                                                                                 |
| 2.3 создавать трехмерные модели на основе чертежа;                                                                                                                  | 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.1.5, 2.1.7, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.12, 2.1.13, 2.1.14, 2.1.15, 2.1.16        |

#### **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».