

**Образовательная организация**

**ПРИМЕРНАЯ АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.02 Техническое исполнение художественно-конструкторских  
(дизайнерских) проектов в материале  
по специальности среднего профессионального образования  
54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

**Нозология**  
нарушение опорно-двигательного аппарата  
**Форма обучения – очная**

**Организация-разработчик: ГБПОУ МО "Физтех-колледж"**

Примерная адаптированная программа профессионального модуля «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки от 5 мая 2022 года № 308, в соответствии с Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса (напр. письмом Минобрнауки РФ от 03.18.2014 г. № 06-281), с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования (утв. департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДНО Министерства образования и науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-443).

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Паспорт примерной адаптированной программы профессионального модуля                                   | 4  |
| 1.1. Область применения программы                                                                        | 4  |
| 1.2. Место профессионального модуля в структуре адаптированной образовательной программы                 | 4  |
| 1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля | 4  |
| 1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля                       | 5  |
| 2. Результаты освоения профессионального модуля                                                          | 6  |
| 3. Структура и содержание профессионального модуля                                                       | 7  |
| 3.1 Примерный тематический план профессионального модуля                                                 | 7  |
| 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю                                                     | 8  |
| 4. Условия реализации примерной адаптированной программы профессионального модуля                        | 22 |
| 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению                                      | 22 |
| 4.2. Информационное обеспечение обучения                                                                 | 24 |
| 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля                                       | 25 |

## **1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Примерная адаптированная программа профессионального модуля является частью адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале».

Примерная адаптированная программа профессионального модуля может быть использована для профессионального обучения, переподготовки и повышения квалификации.

### **1.2. Место профессионального модуля в структуре адаптированной образовательной программы**

Профессиональный модуль «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале» является обязательной частью профессионального учебного цикла адаптированной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям).

### **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля**

С целью овладения видом профессиональной деятельности обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен иметь практический опыт:

- воплощения авторских проектов в материале;

уметь:

- выбирать материалы с учетом их формообразующих свойств;
- выполнять эталонные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете, материале;
- выполнять технические чертежи проекта для разработки конструкции изделия с учетом особенностей технологии;
- разрабатывать технологическую карту изготовления авторского проекта;

знать:

- ассортимент, свойства, методы испытаний и оценки качества материалов;
- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам.

Обучающийся должен обладать общими и профессиональными

компетенциями, включающими в себя способность:

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 для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе, 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.

ПК 2.1. Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия.

ПК 2.2. Выполнять технические чертежи.

ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием).

ПК 2.4. Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации.

ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 1091 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 571 час;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа;

учебной и производственной практики 468 часов;

промежуточной аттестации – экзамены и экзамен (квалификационный)

18 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения                                                                                                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 2.1 | Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия                                                                                                |
| ПК 2.2 | Выполнять технические чертежи                                                                                                                           |
| ПК 2.3 | Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием) |
| ПК 2.4 | Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации.                                                               |
| ПК 2.5 | Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия.                                                                                                        |
| 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 для совершенствования профессиональной деятельности                                              |
| ОК 6   | Работать в коллективе, 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                                                                      |

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Примерный тематический план профессионального модуля

| Коды общих, профессиональных, компетенций                                                    | Наименования разделов профессионального модуля                                           | Суммарный объем нагрузки, часов | Объем профессионального модуля, ак. час.               |             |                  |          |     |                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------|------------------|----------|-----|------------------------|
|                                                                                              |                                                                                          |                                 | Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем |             |                  |          |     | Самостоятельная работа |
|                                                                                              |                                                                                          |                                 | Обучение по МДК                                        |             |                  | Практики |     |                        |
|                                                                                              |                                                                                          |                                 | Всего                                                  | в том числе |                  |          |     |                        |
|                                                                                              | лабораторных и практических занятий                                                      | курсовых работ (проектов)       |                                                        | учебная     | производственная |          |     |                        |
| 1                                                                                            | 2                                                                                        | 3                               | 4                                                      | 5           | 6                | 7        | 8   | 9                      |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5 | Раздел 1. ПМ.02 МДК 02.01. Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале | 298                             | 276                                                    | 114         | 40               | -        | -   | 16                     |
|                                                                                              | Раздел 2. ПМ.02 МДК.02.02 Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна     | 319                             | 295                                                    | 144         |                  | -        | -   | 18                     |
|                                                                                              |                                                                                          | Практика, часов                 | 468                                                    |             |                  |          | 288 | 180                    |
|                                                                                              | Всего:                                                                                   | 1091                            | 571                                                    | 258         | 40               | 288      | 180 | 34                     |
|                                                                                              | в том числе промежуточная аттестация                                                     | 18                              |                                                        |             |                  |          |     |                        |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

| Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем                       | Содержание учебного материала и практические занятия |                                                                                        | Объем часов | Уровень освоения |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|---|
| 1                                                                                                               | 2                                                    |                                                                                        | 3           | 4                |   |
| Раздел 1 ПМ.02 МДК 02.01. Выполнение художественно-конструкторских проектов в материале (или в макете)          |                                                      |                                                                                        | 298         |                  |   |
| 4 семестр                                                                                                       |                                                      |                                                                                        | 40          |                  |   |
| Введение                                                                                                        | Содержание материала                                 |                                                                                        |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 1                                                    | Цели и задачи модуля. Краткая характеристика основных разделов модуля.                 | 2           | 2                |   |
|                                                                                                                 | 2                                                    | Понятие промышленного дизайна.                                                         |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                    | Современные тенденции в проектировании промышленной продукции.                         |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 4                                                    | Структура дизайн-продукта как комплекс компонентов. Стабильные и мобильные компоненты. |             |                  |   |
| Тема 1. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств. |                                                      |                                                                                        | 38          |                  |   |
| Тема 1.1. Общие требования технической эстетики.                                                                | 1                                                    | Художественное конструирование и компоновка.                                           | 2           | 2                |   |
|                                                                                                                 | 2                                                    | Создание изделия и представление о форме.                                              |             |                  |   |
| Тема 1.2. Формообразование промышленных изделий.                                                                | Содержание материала                                 |                                                                                        |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 1                                                    | Функция и форма.                                                                       | 8           | 2                |   |
|                                                                                                                 | 2                                                    | Материал, конструкция, технология и форма.                                             |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                    | Анализ промышленных изделий.                                                           |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 4                                                    | Бионические принципы формообразования в промышленных изделиях.                         |             |                  |   |
| Тема 1.3. Методы композиции и колористики в промышленном дизайне.                                               | 1                                                    | Категории композиции. Тектоника промышленных форм.                                     | 6           | 2                |   |
|                                                                                                                 | 2                                                    | Свойства и средства композиции.                                                        |             |                  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                    | Особенности колористики в промышленном дизайне.                                        |             |                  |   |
|                                                                                                                 |                                                      | Практические занятия                                                                   |             |                  |   |
|                                                                                                                 |                                                      | Практическая работа №1 Трансформация формы промышленного изделия(объекта) от           |             | 4                | 3 |

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                  |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                                                                 | реального объекта к простым формам.                                                                                                                                              |    |   |
|                                                                                                                 | Практическая работа №2<br>Выполнение композиций промышленных объектов (изделий) из геометрических тел.                                                                           | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | Практическая работа №3<br>Трансформация объема бытового предмета прямоугольными геометрическими телами.                                                                          | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | Практическая работа №4<br>Трансформация и стилизация природной формы в промышленные изделия.                                                                                     | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | Практическая работа №5 Преобразование формы объекта в целях вызова определенных ассоциаций, используя абстрактные понятия «обтекание», «сложение», «вычитание», «свет», «тепло». | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | Практическая работа №6 Изображение внутренней конструкции сложного объекта бытовой техники - «рентген».                                                                          | 2  | 3 |
| 5 семестр                                                                                                       |                                                                                                                                                                                  | 38 |   |
| Тема 1. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств. |                                                                                                                                                                                  | 38 |   |
| Тема 1.4. Подготовительная стадия                                                                               | Содержание материала                                                                                                                                                             |    | 3 |
|                                                                                                                 | 1 Изучения задания на проектирование.                                                                                                                                            | 2  |   |
|                                                                                                                 | 2 Сбор материала и художественно-конструкторский анализ.                                                                                                                         | 2  |   |
| Тема 1.5. Стадия художественно-конструкторского предложения.                                                    | Содержание материала                                                                                                                                                             |    | 3 |
|                                                                                                                 | 1 Стилистическое решение.                                                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                                                                                 | 2 Цветовое решение.                                                                                                                                                              | 2  |   |
|                                                                                                                 | 3 Обоснование формы изделия.                                                                                                                                                     | 2  |   |
|                                                                                                                 | 4 Подбор материалов и их сочетание.                                                                                                                                              | 2  |   |
|                                                                                                                 | 5 Вписание изделия в окружающую среду в технике «отмывка».                                                                                                                       | 2  |   |
|                                                                                                                 | 6 Обоснование выбора конструкции изделия.                                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                                                                                 | 7 Создание графических эскизов и предварительных макетов.                                                                                                                        | 2  |   |
|                                                                                                                 | 8 Эскизный проект.                                                                                                                                                               | 2  |   |
|                                                                                                                 | Практические занятия                                                                                                                                                             |    |   |
|                                                                                                                 | Составить концепцию проекта.                                                                                                                                                     | 4  | 2 |

|                                                                                                                 |                                                                       |                                             |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----|---|
|                                                                                                                 | Разработка серии эскизов.                                             |                                             | 6  | 2 |
|                                                                                                                 | Практическая работа №7                                                |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнение стилистического коллажа.                                   |                                             |    |   |
|                                                                                                                 | Практическая работа № 8                                               |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнение колористических коллажей.                                  |                                             |    |   |
| Экзамен                                                                                                         |                                                                       |                                             | 6  |   |
| 6 семестр                                                                                                       |                                                                       |                                             | 80 |   |
| Тема 1. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств. |                                                                       |                                             | 80 |   |
| Тема 1.5. Стадия художественно-конструкторского предложения                                                     | Практические занятия                                                  |                                             |    |   |
|                                                                                                                 | Проработать форму изделия.                                            |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Разработка базовой формы                                              |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Проработать тектонику формы промышленного изделия.                    |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Практическая работа № 9                                               |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Вписать изделия в окружающую среду (техника «отмывки»).               |                                             |    |   |
|                                                                                                                 | Выполнить поисковые макеты.                                           |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Прорисовать основные ортогональные проекции в окончательном масштабе. |                                             | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Подготовить детали для макета.                                        |                                             | 6  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнить сборку макета.                                              |                                             | 6  | 2 |
| Тема 1.6.Проектная графика.                                                                                     | Содержание материала                                                  |                                             |    |   |
|                                                                                                                 | 1                                                                     | Типология проектной графики.                | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | 2                                                                     | Проектно-графическая техника                | 4  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                                     | Компоновка чертежей                         | 2  |   |
| Тема 1.7. Макетирование в промышленном дизайне.                                                                 | Содержание материала                                                  |                                             |    |   |
|                                                                                                                 | 1                                                                     | Функции макетов                             | 2  | 3 |
|                                                                                                                 | 2                                                                     | Типология макетов                           | 4  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                                     | Материалы и инструменты для макетов.        | 4  |   |
|                                                                                                                 | 4                                                                     | Техника макетирования промышленных изделий. | 6  |   |
|                                                                                                                 | 5                                                                     | Фотосъемка макетов.                         | 2  |   |

|                                                                                                                 |                                                                       |                                                                                                            |    |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 1.8.Стадия художественно-конструкторского проекта.                                                         | Содержание материала                                                  |                                                                                                            |    |   |
|                                                                                                                 | 1                                                                     | Художественно-конструкторская проработка формы.                                                            | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | 2                                                                     | Разработка эскизов подачи проекта.                                                                         | 4  |   |
|                                                                                                                 | 3                                                                     | Монтирование форм в макете (в окончательном масштабе).                                                     | 4  |   |
|                                                                                                                 | 4                                                                     | Оформление пояснительной записки.                                                                          | 4  |   |
| 7 семестр                                                                                                       |                                                                       |                                                                                                            | 54 |   |
| Тема 1. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств. |                                                                       |                                                                                                            | 54 |   |
| Тема 1.8.Стадия художественно-конструкторского проекта.                                                         | Практические занятия                                                  |                                                                                                            |    |   |
|                                                                                                                 | Составить концепцию проекта.                                          |                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                                                                 | Разработка серии эскизов.                                             |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнение стилистического коллажа с помощью компьютерной графики.    |                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнение колористических коллажей с помощью компьютерной графики.   |                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                                                                 | Проработать форму изделия.                                            |                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                                                                 | Разработка базовой формы                                              |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Проработать тектонику формы промышленного изделия.                    |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Разработать графические эскизы подачи проекта.                        |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнить поисковые макеты.                                           |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Прорисовать основные ортогональные проекции в окончательном масштабе. |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Подготовить детали для макета.                                        |                                                                                                            | 4  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнить сборку макета.                                              |                                                                                                            | 6  | 2 |
|                                                                                                                 | Выполнить бутафорию макета.                                           |                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                                                                 | Фотосъемка макета.                                                    |                                                                                                            | 2  | 2 |
| Тема 1.9.Основные типы проектных задач.                                                                         | Содержание материала                                                  |                                                                                                            |    |   |
|                                                                                                                 | 1                                                                     | Проектирование простейших предметов и механических устройств.                                              | 4  | 3 |
|                                                                                                                 | 2                                                                     | Проектирование приборов и механизмов со сложной пластической формой и объемно пространственной структурой. | 4  |   |
| 8 семестр                                                                                                       |                                                                       |                                                                                                            | 24 |   |

|                                                                                                                                                             |                                                                     |                                                                                |     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| Тема 1. Выполнение эталонных образцов объектов дизайна в макете, материале с учетом их формообразующих свойств.                                             |                                                                     |                                                                                | 64  |   |
| Тема 1.9.Основные типы проектных задач.                                                                                                                     | 3                                                                   | Проектирование крупногабаритного промышленного или лабораторного оборудования. | 2   | 3 |
|                                                                                                                                                             | 4                                                                   | Проектирование средств транспорта.                                             | 2   |   |
|                                                                                                                                                             | 5                                                                   | Проектирование комплекса промышленных изделий.                                 | 2   |   |
|                                                                                                                                                             | 6                                                                   | Проектирование предметной среды.                                               | 2   |   |
| Тема 1.10. Послепроектный анализ                                                                                                                            | Содержание материала                                                |                                                                                |     |   |
|                                                                                                                                                             | 1                                                                   | Понятие «клаузура»                                                             | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | 2                                                                   | Типы «клаузур» и их особенности.                                               | 2   |   |
|                                                                                                                                                             | 3                                                                   | Авторский надзор.                                                              | 2   |   |
|                                                                                                                                                             | Практические занятия                                                |                                                                                |     |   |
|                                                                                                                                                             | Составить концепцию проекта.                                        |                                                                                | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | Разработка серии эскизов.                                           |                                                                                | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | Выполнение стилистического коллажа с помощью компьютерной графики.  |                                                                                | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | Выполнение колористических коллажей с помощью компьютерной графики. |                                                                                | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | Проработать форму изделия.                                          |                                                                                | 2   | 2 |
| Курсовое проектирование                                                                                                                                     |                                                                     |                                                                                | 40  |   |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 1 ПМ.02 (МДК 02.01)                                                                                             |                                                                     |                                                                                | 16  |   |
| Тематика самостоятельной работы студентов:<br>1 .Разработка эскизов объектов дизайна с учетом выбранных материалов.<br>2 .Разработка схем модных тенденций. |                                                                     |                                                                                |     |   |
| Раздел 2 ПМ.02 МДК 02.02.Основы конструкторско-технологического обеспечения дизайна                                                                         |                                                                     |                                                                                | 319 |   |
| 3 семестр                                                                                                                                                   |                                                                     |                                                                                | 32  |   |
| Введение                                                                                                                                                    | Содержание материала                                                |                                                                                | 2   | 2 |
|                                                                                                                                                             | 1                                                                   | Цели и задачи модуля. Краткая характеристика основных разделов модуля.         |     |   |
|                                                                                                                                                             | 2                                                                   | Графическое изображение материалов на чертежах.                                |     |   |
|                                                                                                                                                             | 3                                                                   | Построение уклона и конусности.                                                |     |   |
| Тема 1.Основы начертательной геометрии                                                                                                                      |                                                                     |                                                                                | 30  |   |

|                                             |                                                                                  |                                                                  |   |   |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---|---|
| Тема 1.1. Методы проецирования.             | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Принятые обозначения. Образование проекций.Проекции центральные. | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Проекции параллельные. Метод Монжа.                              |   |   |
| Тема 1.2. Проецирование точки.              | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Проецирование точки. Точка в системе двух плоскостей проекций.   | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Точка в системе трех плоскостей проекций                         |   |   |
|                                             | 3                                                                                | Ортогональные проекции и система прямоугольных координат.        |   |   |
| Тема 1.3.Проекция прямой линии и ее отрезка | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Положение прямой относительно плоскостей проекций.               | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Точка на прямой. Следы прямой                                    |   |   |
|                                             | 3                                                                                | Определение натуральной величины отрезка                         |   |   |
|                                             | 4                                                                                | Взаимное положение двух прямых                                   |   |   |
| Тема 1.4. Взаимное расположение плоскостей. | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Построение линии пересечения двух плоскостей                     | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Пересечение прямой линии с плоскостью общего положения           |   |   |
| Тема 1.5.Способы преобразования проекций    | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Способ перемены плоскостей проекций.                             | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Способ вращения.                                                 |   |   |
| Тема 1.6. Аксонометрические проекции        | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Изометрические проекции.                                         | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Диметрические проекции.                                          |   |   |
| Тема 1.7. Проекции геометрических тел       | Содержание материала                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | 1                                                                                | Проекции призм.                                                  | 2 | 2 |
|                                             | 2                                                                                | Проекции цилиндров.                                              |   |   |
|                                             | Практические занятия                                                             |                                                                  |   |   |
|                                             | Выполнить изображение контуров деталей с построением уклонов.                    |                                                                  | 4 | 3 |
|                                             | По заданным размерам и величине конусности выполнить изображение детали.         |                                                                  |   |   |
|                                             | Построение наглядных изображений и комплексных чертежей проекций точек, прямых и |                                                                  | 4 | 3 |

|                                                                   |                                                                                                                                                          |    |   |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                   | плоских фигур.                                                                                                                                           |    |   |
|                                                                   | Практическая работа №1<br>Построение аксонометрических проекций гранных тел и тел вращения с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела. | 4  | 3 |
|                                                                   | Практическая работа №2<br>Выполнить по аксонометрической проекции чертеж модели.                                                                         | 4  |   |
| 4 семестр                                                         |                                                                                                                                                          | 45 |   |
| Тема 1. Основы начертательной геометрии                           |                                                                                                                                                          | 22 |   |
| Тема 1.8. Сечение фигур с плоскостью и развертка их поверхностей  | Содержание материала                                                                                                                                     |    |   |
|                                                                   | 1 Сечение призмы плоскостью. Развертка призмы.                                                                                                           | 4  | 2 |
|                                                                   | 2 Сечение цилиндра плоскостью. Развертка цилиндра                                                                                                        |    |   |
| Тема 1.9. Правила построения линий пересечения геометрических тел | Содержание материала                                                                                                                                     |    |   |
|                                                                   | 1 Пересечение поверхностей цилиндра и призмы                                                                                                             | 4  | 2 |
|                                                                   | 2 Пересечение поверхностей вращения                                                                                                                      |    |   |
| Тема 1.10. Техническое рисование и эскизирование.                 | Содержание материала                                                                                                                                     |    |   |
|                                                                   | 1 Рисунки плоских фигур и геометрических тел.                                                                                                            | 2  | 2 |
|                                                                   | Практические занятия                                                                                                                                     |    |   |
|                                                                   | Практическая работа №3<br>Выполнить чертеж усеченной призмы. Развертка поверхности.                                                                      | 4  | 3 |
|                                                                   | Практическая работа №4<br>Выполнить чертеж усеченного цилиндра. Развертка поверхности.                                                                   | 4  | 3 |
|                                                                   | Практическая работа №5<br>Пересечение поверхностей цилиндра и призмы.                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                                   | Практическая работа №6<br>Элементы технического рисования.                                                                                               | 2  | 3 |
| Тема 2. Машиностроительное черчение                               |                                                                                                                                                          | 23 |   |
| Тема 2.1. Основные сведения о конструкторской документации.       | Содержание материала                                                                                                                                     |    |   |
|                                                                   | 1 Виды и комплектность конструкторских документов                                                                                                        | 2  | 2 |

|                                                    |                                                               |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Изображения – виды, разрезы, сечения.              | 2                                                             | Изображения – виды, разрезы, сечения.                                                                                                                                                                                        | 2  | 2 |
|                                                    | 3                                                             | Выносные элементы и упрощенные изображения.                                                                                                                                                                                  | 2  | 2 |
|                                                    | Практические занятия                                          |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                    | Выполнение простых и сложных разрезов.                        |                                                                                                                                                                                                                              | 4  | 3 |
| Тема 2.2.Винтовые поверхности и изделия с резьбой. | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                    | 1                                                             | Винтовые линии и винтовые поверхности.                                                                                                                                                                                       | 2  | 2 |
|                                                    | 2                                                             | Основные сведения о резьбе. Обозначение резьбы.                                                                                                                                                                              | 2  | 2 |
| Тема 2.3.Рабочие чертежи и эскизы деталей.         | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                    | 1                                                             | Чертеж общего вида и сборочный чертеж.                                                                                                                                                                                       | 2  | 2 |
|                                                    | 2                                                             | Спецификация изделия.                                                                                                                                                                                                        |    |   |
|                                                    | Практические занятия                                          |                                                                                                                                                                                                                              |    |   |
|                                                    | Вычерчивание схемы обработки узлов, узлов соединения изделия. |                                                                                                                                                                                                                              | 4  | 3 |
|                                                    | Выполнение спецификации.                                      |                                                                                                                                                                                                                              | 3  | 3 |
| 5 семестр                                          |                                                               |                                                                                                                                                                                                                              | 46 |   |
| Тема 3. Конструирование в промышленном дизайне     |                                                               |                                                                                                                                                                                                                              | 46 |   |
| Тема 3.1Типология конструкций промышленных изделий | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              | 2  | 2 |
|                                                    | 1                                                             | Типы и разновидности конструкций промышленных изделий и их элементы.                                                                                                                                                         |    |   |
| Тема 3.2 Базовые принципы конструирования          | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              | 2  | 2 |
|                                                    | 1                                                             | Принцип функциональной целесообразности и технологической обусловленности, безопасности, надежности, прочности и пространственной жесткости, компактности, малой материалоемкости и экономической эффективности конструкций. |    |   |
| Тема 3.3Методы конструирования                     | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              | 2  | 2 |
|                                                    | 1                                                             | Инверсия, аналогия, эмпатия, комбинирование, компенсация, динамизация, агрегатирование, компаундирование и т.д.                                                                                                              |    |   |
| Тема 3.4Рациональные приемы конструирования        | Содержание материала                                          |                                                                                                                                                                                                                              | 2  | 2 |
|                                                    | 1                                                             | Определение габаритов конструкций, назначение предельных размеров конструктивных деталей, максимальное упрощение геометрии формы, скрытые конструктивные крепежи и т.д.                                                      |    |   |

|                                                                                            |                                                                                |                                                                                                                       |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
| Тема 3.5.Оболочковые конструкции                                                           | Содержание материала                                                           |                                                                                                                       | 4 | 2 |
|                                                                                            | 1                                                                              | Общие сведения. Квалификация тонкостенных конструкций.                                                                |   |   |
|                                                                                            | 2                                                                              | Квалификация пространственных конструкций.                                                                            |   |   |
| Тема 3.6.Расчетные методы решения задач конструирования                                    | Содержание материала                                                           |                                                                                                                       | 4 | 2 |
|                                                                                            | 1                                                                              | Выбор расчетной схемы.                                                                                                |   |   |
|                                                                                            | 2                                                                              | Анализ расчетной схемы.                                                                                               |   |   |
| Тема 3.7.Исходные данные для конструкторского обеспечения проектирования объектов дизайна. | Содержание материала                                                           |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | 1                                                                              | Анализ технического рисунка объекта дизайна                                                                           |   |   |
|                                                                                            | 2                                                                              | Основные требования к исходным визуальным материалам, соответствие современным технологиям, требованиям отрасли и др. |   |   |
| Тема 3.8.Разработка технического проекта объекта дизайна                                   | Содержание материала                                                           |                                                                                                                       |   |   |
|                                                                                            | 1                                                                              | Обоснование выбора материалов, характеристика всех материалов проекта с учетом их формообразующих свойств.            | 2 | 2 |
|                                                                                            | 2                                                                              | Построение технических чертежей конструкций промышленных изделий.                                                     |   |   |
|                                                                                            | 3                                                                              | Разработка чертежей конструкций объектов дизайна по техническому рисунку.                                             |   |   |
| Тема 3.9.Разработка рабочего проекта объекта дизайна                                       | 1                                                                              | Построение рабочих шаблонов для выполнения эталонного образца или макета в материале                                  | 2 | 2 |
|                                                                                            | 2                                                                              | Выполнение эталонного образца объекта дизайна или его отдельных элементов в материале (макете).                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Практические занятия                                                           |                                                                                                                       |   |   |
|                                                                                            | Работа с действующими стандартами. Определение допускаемых величин отклонений. |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение рабочих чертежей.                                                   |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение чертежа изделия (3 вида).                                           |                                                                                                                       | 4 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение чертежа изделия в изометрии.                                        |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение простых и сложных разрезов на чертежах проекта.                     |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение чертежа деталей и их соединений.                                    |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Выполнение выносных элементов на чертежах проекта.                             |                                                                                                                       | 2 | 2 |
|                                                                                            | Подготовка рабочих шаблонов к выполнению макета.                               |                                                                                                                       | 4 | 2 |

|                                                                                                       |                                                               |    |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----|---|
|                                                                                                       | Выполнение спецификации проекта.                              | 2  | 2 |
| 6 семестр                                                                                             |                                                               | 54 |   |
| Тема 4. Эргономика                                                                                    |                                                               | 54 |   |
| Тема 4.1 Понятие эргономики.                                                                          | Содержание материала                                          |    |   |
|                                                                                                       | 1 Основные понятия.                                           | 2  | 2 |
|                                                                                                       | 2 Факторы, определяющие эргономические требования.            |    |   |
| Тема 4.2 Освещение как объект комплексного эргономического анализа.                                   | 1 Светотехническое оборудование.                              | 2  |   |
|                                                                                                       | 2 Влияние цвета и света на восприятие объемов в пространстве. |    |   |
| Тема 4.3 Антропометрические факторы в дизайн-проектирование.                                          | Содержание материала                                          |    |   |
|                                                                                                       | 1 Статические антропометрические признаки.                    | 4  | 2 |
|                                                                                                       | 2 Динамические антропометрические признаки.                   |    |   |
| Тема 4.4 Рекомендации по эргономическому обеспечению проектирования оборудования общественных зданий. | Содержание материала                                          | 4  | 2 |
|                                                                                                       | 1 Оборудование детских дошкольных и школьных учреждений.      |    |   |
|                                                                                                       | 2 Офисная мебель.                                             |    |   |
| Тема 4.5 Проектирование рабочего пространства и рабочего места.                                       | Содержание материала                                          | 4  | 2 |
|                                                                                                       | 1 Эргономический расчет параметров рабочего места.            |    |   |
|                                                                                                       | 2 Эргономические требования к мебели.                         |    |   |
| Тема 4.6 Проектирование рабочего инструмента.                                                         | Содержание материала                                          | 2  | 2 |
|                                                                                                       | 1 Управляющие части инструмента.                              |    |   |
|                                                                                                       | 2 Размерные характеристики.                                   |    |   |
| Тема 4.7 Средства и системы визуальной информации                                                     | Содержание материала                                          | 4  | 2 |
|                                                                                                       | 1 Органы управления. Восприятие визуальной информации.        |    |   |
|                                                                                                       | 2 Ручные и ножные органы управления.                          |    |   |
| Тема 4.8 Оборудование жилой среды                                                                     | 1 Предметный комплекс в жилище.                               | 2  | 2 |
|                                                                                                       | 2 Эргономическая оценка кухонного оборудования.               |    |   |
|                                                                                                       | 3 Оборудование ванной комнаты.                                |    |   |

|                                                                 |                                                                                               |                                                            |    |   |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 4.9 Методы эргономических исследований.                    | Содержание материала                                                                          |                                                            |    |   |
|                                                                 | 1                                                                                             | Система «человек-машина».                                  | 4  | 2 |
|                                                                 | 2                                                                                             | Аналитические, экспериментальные и расчетные исследования. |    |   |
|                                                                 | Практические занятия                                                                          |                                                            |    |   |
|                                                                 | Практическая работа №7                                                                        |                                                            | 4  | 3 |
|                                                                 | Выполнить плоский манекен с точным соблюдением действительных пропорций.                      |                                                            |    |   |
|                                                                 | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.       |                                                            | 2  | 3 |
|                                                                 | Выполнить эргономическую карту объекта (осветительные приборы).                               |                                                            | 2  | 3 |
|                                                                 | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.       |                                                            | 2  |   |
|                                                                 | Выполнить эргономическую карту объекта (детская мебель).                                      |                                                            | 2  | 3 |
|                                                                 | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.       |                                                            | 2  |   |
|                                                                 | Выполнить эргономическую карту объекта (офисная мебель).                                      |                                                            | 2  | 3 |
|                                                                 | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.       |                                                            | 2  |   |
|                                                                 | Выполнить эргономическую карту объекта (бытовой мебели).                                      |                                                            | 2  | 3 |
|                                                                 | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.       |                                                            | 2  |   |
|                                                                 | Выполнить эргономическую карту объекта (стендовое оборудование, электронные терминалы и т.д.) |                                                            | 4  | 3 |
| 7 семестр                                                       |                                                                                               |                                                            | 54 |   |
| Тема 5. Элементы инженерного обеспечения промышленного дизайна. |                                                                                               |                                                            | 54 |   |
| Тема 5.1.Методология конструирования.                           | Содержание материала                                                                          |                                                            |    |   |
|                                                                 | 1                                                                                             | Стадии жизненного цикла и этапы проектирования изделия.    | 4  | 2 |
|                                                                 | 2                                                                                             | Управление автоматизированными устройствами.               | 4  | 2 |
|                                                                 | 3                                                                                             | Конструирование деталей и узлов.                           | 4  | 2 |

|                                                    |                                                                                              |                                                                                    |    |   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----|---|
| Тема 5.2.Технологические режимы.                   | Содержание материала                                                                         |                                                                                    |    |   |
|                                                    | 1                                                                                            | Выбор технологических режимов производства промышленных изделий, объектов дизайна. | 4  | 2 |
| Тема 5.3.Обработка промышленных изделий.           | Содержание материала                                                                         |                                                                                    |    |   |
|                                                    | 1                                                                                            | Основы обработки различных видов промышленных изделий                              | 2  | 2 |
|                                                    | 2                                                                                            | Технологическое оборудование                                                       | 2  | 2 |
| Тема 5.4.Основные сведения о машинах и механизмах. | Содержание материала                                                                         |                                                                                    |    |   |
|                                                    | 1                                                                                            | Механизмы преобразующие движение                                                   | 2  | 2 |
|                                                    | 2                                                                                            | Передача вращательного движения                                                    | 2  | 2 |
| Тема 5.5. Основные сведения о деталях машин        | Содержание материала                                                                         |                                                                                    |    |   |
|                                                    | 1                                                                                            | Соединения деталей машин.                                                          | 2  | 2 |
|                                                    | 2                                                                                            | Детали передачи вращательного движения. Упругие элементы.                          | 2  | 2 |
|                                                    | Практические занятия                                                                         |                                                                                    |    |   |
|                                                    | Выполнение изображения технического рисунка дизайн продукта.                                 |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Выбор материалов для объектов дизайна, его обоснование.                                      |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Характеристика материалов с описанием технологических, механических и гигиенических свойств. |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Определить размерные характеристики объекта дизайна с учетом эргономических требований.      |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Работа с действующими стандартами. Определение допускаемых величин отклонений.               |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Компоновка чертежей на формате А 1                                                           |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Выполнение рабочих чертежей.                                                                 |                                                                                    | 4  | 3 |
|                                                    | Выполнение чертежа изделия (3 вида).                                                         |                                                                                    | 4  | 3 |
|                                                    | Выполнение чертежа изделия в изометрии.                                                      |                                                                                    | 2  | 3 |
|                                                    | Выполнение простых и сложных разрезов на чертежах проекта.                                   |                                                                                    | 4  | 3 |
| 8 семестр                                          |                                                                                              |                                                                                    | 64 |   |
| Тема 5.6. Технологические процессы заготовок и     | Содержание материала                                                                         |                                                                                    | 64 |   |
|                                                    | 1                                                                                            | Технологические процессы литья                                                     | 4  | 2 |

|                                                                                        |                                      |                                                                                   |     |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|---|
| изготовления деталей машин                                                             | 2                                    | Технологические процессы обработки металлов давлением и их резка.                 | 4   | 2 |
|                                                                                        | 3                                    | Изготовление деталей из пластмасс                                                 | 2   | 2 |
|                                                                                        | 4                                    | Обработка заготовок деталей машин                                                 | 4   | 2 |
|                                                                                        | 5                                    | Технологические процессы электрофизических и электрохимических методов обработки. | 4   | 2 |
|                                                                                        | 6                                    | Финишная обработка поверхностей.                                                  | 4   | 2 |
|                                                                                        | 7                                    | Основы проектирования технологических процессов изготовления деталей.             | 4   | 2 |
|                                                                                        | Тема 5.7.Технологичность конструкции | Содержание материала                                                              |     |   |
| 1.                                                                                     |                                      | Технологичность конструкции деталей                                               | 4   | 2 |
| 2.                                                                                     |                                      | Технологическая карта                                                             | 2   | 2 |
| Практические занятия                                                                   |                                      |                                                                                   |     |   |
| Выполнение чертежа деталей и их соединений.                                            |                                      | 4                                                                                 | 3   |   |
| Оформление сборочного чертежа изделия.                                                 |                                      | 2                                                                                 | 3   |   |
| Практическая работа № 8                                                                |                                      | 4                                                                                 | 3   |   |
| Выполнение графической работы «взрыв- схема».                                          |                                      |                                                                                   |     |   |
| Выполнение спецификации проекта.                                                       |                                      | 2                                                                                 | 3   |   |
| Подготовка рабочих шаблонов к выполнению макета.                                       |                                      | 4                                                                                 | 3   |   |
| Обоснование и выбор оборудования.                                                      |                                      | 2                                                                                 | 3   |   |
| Описание операций по обработке изделия                                                 |                                      | 4                                                                                 | 3   |   |
| Разработка технологической карты изготовления изделия                                  |                                      | 6                                                                                 | 3   |   |
| Практическая работа №9                                                                 |                                      | 4                                                                                 | 3   |   |
| Оформление технологической карты                                                       |                                      |                                                                                   |     |   |
| Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.02 (МДК 02.02.)                       |                                      |                                                                                   | 18  |   |
| Тематика внеаудиторной самостоятельной работы                                          |                                      |                                                                                   |     |   |
| Систематическая проработка, учебной литературы, специальных журналов, учебных пособий. |                                      |                                                                                   |     |   |
| Подготовка к практическим работам.                                                     |                                      |                                                                                   |     |   |
| Оформление чертежей.                                                                   |                                      |                                                                                   |     |   |
| Работа с действующими стандартами.                                                     |                                      |                                                                                   |     |   |
| Всего по разделам ПМ.02                                                                |                                      |                                                                                   | 617 |   |

|                                     |            |                                                                                                                                                            |      |  |
|-------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|
| Учебная практика                    | Виды работ |                                                                                                                                                            | 288  |  |
|                                     | 1          | Разработка технологической карты изготовления изделия                                                                                                      |      |  |
|                                     | 2          | Выполнение технических чертежей                                                                                                                            |      |  |
|                                     | 3          | Выполнение экспериментальных образцов объекта дизайна или его отдельных элементов в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием) |      |  |
|                                     | 4          | Доведение опытного образца промышленной продукции до соответствия технической документации                                                                 |      |  |
|                                     | 5          | Разработка эталона (макет в масштабе) изделия                                                                                                              |      |  |
| Производственная практика           | Виды работ |                                                                                                                                                            | 180  |  |
|                                     |            | по профилю предприятия                                                                                                                                     |      |  |
| Экзамен (квалификационный) по ПМ.02 |            |                                                                                                                                                            | 6    |  |
| ВСЕГО по ПМ.02                      |            |                                                                                                                                                            | 1091 |  |

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).

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Информационные системы в профессиональной деятельности», «Дизайн», лабораторий «Художественно-конструкторское проектирование», мастерской «Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале»

Оборудование кабинетов, лабораторий, мастерских:

#### **1. Информационных систем в профессиональной деятельности**

АРМ преподавателя; (специализированное ПО: AutoCAD, Adobe Illustrator, Corel Draw, In Design, Microsoft Word, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет».

Интерактивная панель 75 дюймов со встроенным ПК (Оборудование информационных технологий марки “SMART”: Интерактивная доска (SMART Technologies ULC, Канада).

Лазерный принтер (МФУ) цветной формата А3 или мини-плоттер CANON F177500, белый (А3, кол-во цветов — 4, до 20стр/мин, двусторонняя печать, USB, RJ-45).

Компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь (Core i7-7700 3.6 GHz 16 Gb GeForce GTX 1060 230 Гб SSD, 4 Тб HDD0 – 13 шт

Компьютерный стол (Стол офисный с отверстием под провода) – 13 шт

Стул офисный, на колесиках, без подлокотников – 26 шт.

#### **2. Дизайна**

АРМ преподавателя; (специализированное ПО: Adobe Illustrator, Corel Draw, In Design, Microsoft Word, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет».

Посадочные места по количеству обучающихся

Интерактивная панель 75 дюймов со встроенным ПК (Оборудование информационных технологий марки “SMART”: Интерактивная доска (SMART Technologies ULC, Канада).

Наглядные пособия.

#### **3. Художественно-конструкторского проектирования**

АРМ преподавателя; (специализированное ПО: Adobe Illustrator, Corel Draw, In Design, Microsoft Word, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»);

посадочные места по количеству обучающихся (компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь (Моноблок), компьютерный стол, стул офисный, на колесиках, без подлокотников);

коврик для резки OLFA A2 43х60 см – 15 шт.

лазерный принтер (МФУ) цветной формата А3 или мини-плоттер CANON F177500, белый (А3, кол-во цветов — 4, до 20стр/мин, двусторонняя

печать, USB, RJ-45).

Графический планшет Wacom Intous Pro Paper edition

Компьютер в сборе с монитором, компьютерная мышь (Core i7-7700 3.6 GHz 16 Gb GeForce GTX 1060 230 Гб SSD, 4 Тб HDD0 – 15 шт.

Компьютерный стол (Стол офисный с отверстием под провода) – 15 шт.

Стул офисный, на колесиках, без подлокотников – 15 шт.

Коврик для резки OLFA A2 43x60 см – 15 шт.

4. Мастерская Технического исполнения художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале

APM преподавателя; (специализированное ПО: AutoCAD, Adobe Illustrator, Corel Draw, In Design, Microsoft Word, комплект оборудования для подключения к сети «Интернет»).

Интерактивная панель 75 дюймов со встроенным ПК (Оборудование информационных технологий марки “SMART”: Интерактивная доска (SMART Technologies ULC, Канада);

Станция, автоматизированная для прототипирования трехмерных объектов Hercules.

Устройство преобразования термопластичных полимеров в объемные твердотельные объекты Picasso.

Мобильная программно-аппаратная станция обработки и визуализации информации тип 2 (ноутбук).

Лазерный принтер (МФУ) цветной формата A3 или мини-плоттер CANON F177500, белый (A3, кол-во цветов — 4, до 20стр/мин, двусторонняя печать, USB, RJ-45)

Мобильная программно-аппаратная станция обработки и визуализации информации тип 1 (ноутбук) Сетевой удлинитель Pilot, 6 розеток.

Рабочее место учащегося тип 1 (комплект компьютера в сборе)

Многофункциональный программируемый робот-манипулятор (пневмозахват, вакуумный захват, лазерная гравировка, FDM 3D-печать) 3d принтер.

Мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Для обучающихся лиц с ОВЗ с нарушениями опорно-двигательного аппарата в аудиториях предусмотрено создание индивидуального с учетом его особых образовательных потребностей, а также сопутствующих нейросенсорных нарушений рабочего места:

увеличение размеров рабочей зоны на одно место, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски увеличение ширины прохода между рядами столов при организации учебного места учитываются возможности и особенности моторики, восприятия, внимания, памяти обучающегося для инвалидов-колясочников предусматриваются места в первом ряду, ближайшие от входа в помещение;

установка (перемещение) учебной доски в зоне доступности инвалида

на коляске аудитория должна быть оборудована столами, регулируемыми по росту обучающихся, а также специализированными креслами-столами с индивидуальными средствами фиксации, предписанными в медицинских рекомендациях;

оснащение аудитории персональными компьютерами, техническими приспособлениями (специальная клавиатура, различные контакторы, заменяющие мышь, джойстики, трекболы, головная компьютерная мышь, выносные кнопки разных цветов и диаметров, сенсорные планшеты и т.д.);

персональный компьютер должен быть оснащен виртуальной экранной клавиатурой, коммуникационными каналами, программными продуктами для крепления тетрадей и книг;

на столе обучающегося можно разместить специальные магниты и кнопки, наклонные доски для письма.

Технические и программные средства общего и специального назначения. В качестве простых технических средств, служащих для облегчения процесса письма, можно использовать увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями, а также утяжеленными (с дополнительным грузом) ручками, снижающими проявления тремора при письме, специальная клавиатура: клавиатура с большими кнопками и разделяющей клавиши накладкой и/или специализированная клавиатура с минимальным усилием для позиционирования и ввода и/или сенсорная клавиатура, виртуальная экранная клавиатура, головная компьютерная мышь, ножная компьютерная мышь выносные компьютерные кнопки компьютерный джойстик или компьютерный роллер сенсорный планшет компьютерная мышь с прякусывателем ай-трекер.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах: учебное пособие / Шершнева Л.П., Дубоносова Е.А., Сунаева С.Г. - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-8199-0792-4.

2. Дизайн-проектирование. Композиция, макетирование, современные концепции в искусстве: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / [М.Е. Елочкин, Г.А.Тренин, А.В. Костина и др.]. - М.: Издательский центр "Академия", 2017. - 160 с., [16] с. цв. ил.

3. А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко Техническое черчение: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2018. - 272 с.

Дополнительная литература:

1. Кочесова, Л. В. Конструирование швейных изделий. Проектирование

современных швейных изделий на индивидуальную фигуру: Учебное пособие / Кочесова Л. В., Коваленко Е. В. - Москва: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015-320с.(Проф.обр.) ISBN 978-5-91134-943-1. - Текст : электронный.

URL: <https://znanium.com/catalog/product/471263>

2. Инженерная графика (металлообработка) А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халдинов. М.: Издательский центр «Академия», 2017 г.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения разделов профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, контрольных и самостоятельных проверочных работ, экзамена.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они должны быть обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

| Результаты<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)     | Основные показатели<br>оценки результата                                                       | Формы и методы контроля и оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                | 2                                                                                              | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПК 2.1 Разрабатывать технологическую карту изготовления изделия. | - Профессиональное владение современными технологиями в области производства объекта дизайна   | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>- на практических занятиях;<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;<br>при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ПК 2.2 Выполнять технические чертежи.                            | - Полнота и точность выполнения чертежей<br>- Полнота и точность знания современных технологий | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>- на практических занятиях;<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;                                                                                                           |

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                        | при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю                                                                                                                                                                                                                  |
| ПК 2.3 Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием). | - Демонстрация навыков применения материалов с учетом их свойств<br>Точность и целесообразность в выборе материалов для проектирования | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>- на практических занятиях;<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;<br>при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ПК 2.4 Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации.                                                                | - Оперативное владение современными информационными технологиями в профессиональной деятельности                                       | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>- на практических занятиях;<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;<br>при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ПК 2.5 Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия.                                                                                                         | - Профессиональное владение различными способами формообразования (конструктивными и макетными)                                        | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы:<br>- на практических занятиях;<br>- при выполнении работ на различных этапах производственной практики;<br>при проведении: зачетов, экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

| Результаты (освоенные общие компетенции) | Основные показатели оценки результата                                                                   | Формы и методы контроля и оценки      |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач    | Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать | Оценка защиты портфолио обучающегося. |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>                                                                                                  | <p>задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, при проведении: дифференцированного зачета по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю</p>                                       |
| <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> | <p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Оценка защиты портфолио обучающегося. Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, при проведении: дифференцированного зачета по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                           | структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | <p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p> | Оценка защиты портфолио обучающегося. Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, при проведении: дифференцированного зачета по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю |
| ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде                                                                                                                                                                      | <p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики. Оценка действий студента в ходе деловой                                                                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | игры.<br>Наблюдение за ходом коллективного проектирования.                                                                                                                                                                                                                      |
| ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                                                                                              | Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе<br>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений                              | Оценка защиты портфолио обучающегося.<br>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, при проведении: дифференцированного зачета по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю |
| ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения | Умения: описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения<br>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной практики.<br>Оценка действий студента с точки зрения нравственности, морали и законности.                                                                                         |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об                                                                                                                                                                                                  | Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с                                                                                                                                         | Наблюдение и оценка на практических занятиях, тренингах в процессе учебной и производственной                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях                                                                                       | соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.<br>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.                                                                                                                                  | практики.<br>Оценка последствий действий студента с точки зрения ресурсосбережения.                                                                                                                               |
| ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для своей специальности<br>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения | Наблюдение и оценка на практических занятиях, учебной и производственной практики.<br>Оценка физиологического влияния действий студента.                                                                          |
| ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках                                                                                                   | Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы                                                                                                                  | Оценка защиты портфолио обучающегося.<br>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, при проведении:<br>дифференцированного зачета по междисциплинарным |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  | Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности | курсам, экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|