

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ,
ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩИХ 13444 МАКЕТЧИК МАКЕТНО-МОДЕЛЬНОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ (РАЗДЕЛ РЕКЛАМНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ И МАКЕТНЫЕ
РАБОТЫ)**

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.07. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩИХ
13444 МАКЕТЧИК МАКЕТНО-МОДЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
(РАЗДЕЛ РЕКЛАМНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ И МАКЕТНЫЕ РАБОТЫ)**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6	ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9	ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7.1	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 7.1.	Эскизировать, макетировать, физически моделировать, прототипировать продукцию (изделие) и (или) элементы промышленного дизайна
ПК 7.2.	Проводить компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна
ПК 7.3.	Проектировать элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)
ПК 7.4	Устанавливать соответствие характеристик модели, прототипа продукта (изделия) предъявляемым требованиям

1.1.3 Планируемые личностные результаты в ходе реализации образовательной программы

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ПМ 07 Выполнение работ по профессиям рабочих, должности служащих 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования (раздел Рекламно-оформительские и макетные работы	ЛР 13-21

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен

Иметь практический опыт	Разработка предложений при эскизировании, моделировании, прототипировании, конструировании продукта (изделия); Проверка соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) эргономическим требованиям; Анализ технологической карты продукта (изделия); Детализация форм продукта (изделий) при выявлении несоответствия эргономическим требованиям; Приведение эскиза, конструкции продукта (изделия) в соответствие с эргономическими требованиями
уметь	Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); Использовать информационно-коммуникационные технологии и программное обеспечение для эскизирования, макетирования, моделирования, прототипирования продукции (изделия, элемента); Создавать эскизы продукта (изделия, элемента); Использовать материалы и инструменты для макетирования продукта (изделия, элемента);

	Использовать основные приемы макетирования: тонирование бумаги, вычерчивание и вырезание развертки, сборка макета, склейка макета; Создавать модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) с помощью макетирования; Использовать комбинированные техники для достижения художественной целостности моделей продукции (изделий, элементов); Выполнять чертежи с применением компьютерных программ; Создавать физические модели продукта (изделия, элемента) из различных материалов; Работать с различными материалами при создании физических моделей продукта (изделия, элемента); Создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах; Строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах; Создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Создавать трехмерные каркасные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах; Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); Работать с аддитивными технологиями и оборудованием в области промышленного дизайна; Работать в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна; Анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); Разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления; Выполнять технические чертежи; Разрабатывать технологическую карту исполнения продукта (изделия); Использовать инструменты конструирования;
--	--

	Использовать приемы конструирования; Работать в специализированных программных продуктах для конструирования продукта (изделия); Использовать инструменты эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования; Использовать компьютерные инструменты моделирования и конструирования; Использовать приемы эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования
знать	Правовые основы в области промышленного дизайна; Национальные и международные стандарты в области эргономики; Основы дизайн-анализа; ЕСКД; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Основные приемы создания эскизов; Основные приемы макетирования; Виды макетирования; Этапы макетирования; Материалы и инструменты для сборки макета; Способы соединения объемов; Композиционные закономерности, категории, свойства и средства композиции; Размер и пропорции в промышленном дизайне; Использование цвета в промышленном дизайне, особенности колористики; Формообразование промышленного изделия; Бионические принципы формообразования; Эргономика и антропометрия; влияние конструкции на форму; Основные приемы создания физических моделей; Технологии прототипирования (стереолитография, отверждение на твердом основании, селективное лазерное спекание полимерных порошков, ламинирование, моделирование при помощи склейки, моделирование изделия сплавляемыми частицами, распыление термопластов, многосопельное моделирование); Особенности аддитивных технологий; Современные технологии трехмерной печати; Основы промышленного дизайна;

	Национальные и международные стандарты в области эргономики; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Виды моделирования и принципы моделирования; Проекции и типы трехмерных моделей; Визуализация проектных решений в специализированных компьютерных программах; Исходные материалы для трехмерной визуализации модели (планы, развертки, разрезы в установленном формате; чертежи; ручные рисунки, наброски, эскизы; трехмерные модели; фотографии); Особенности аддитивных технологий; Специализированные программные продукты для моделирования в области промышленного дизайна; Специализированные программные продукты для визуализации в области промышленного дизайна; Специализированные программные продукты для презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна; Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты, касающиеся конструкторской подготовки производства; Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов; Национальные и международные стандарты в области эргономики; ЕСКД; Системы и методы проектирования; Приемы и методы конструирования; Графические средства представления конструкций; Требования к оформлению рабочих чертежей, обозначение допусков, посадок, отклонений формы, шероховатости поверхностей; Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства; Структура конструкции и кинематика машин и механизмов; Основы теории напряженного состояния элементов промышленных технических средств и обрабатываемых материалов;
--	--

	Типология конструкций промышленных изделий; Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и конструкторской документации; Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации; Методы технических расчетов при конструировании Применяемые в конструкциях материалы и их свойства; Основы патентных исследований; Основы изобретательства; Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии; Основы технической эстетики и художественного конструирования; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Современный российский и международный опыт конструирования промышленной продукции (изделий); Основы эргономики; Основы технической эстетики и художественного конструирования; Нормативные правовые акты, методические материалы, национальные и международные стандарты в области эргономики и промышленной безопасности; Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов; Нормативные правовые акты, методические материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства; Технология производства, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых изделий, действующие в отрасли и в организации стандарты, технические условия, касающиеся художественно-конструкторских разработок; Основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические); Методы художественного конструирования и художественно-графических работ; Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях; Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации; Специализированные программные продукты в области конструирования и моделирования промышленных продуктов (изделий); Методы технических расчетов при конструировании;
--	---

	Основы стандартизации и патентоведения; Основы психологии человека; Основы изобретательства
--	---

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов -165,

в том числе в форме практической подготовки – 123

Из них на освоение МДК – 75

МДК 01.01 -75

в том числе:

самостоятельная работа - 12,

консультации - 12

курсовой проект - 0,

на практики - 72,

в том числе учебная –,

производственная - 72

Промежуточная аттестация -18

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных. и практических. занятий	Самостоятельная работа/консультации ¹	курсовой проект/работа	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 7.1.-7.4 ОК 01 – 09	Раздел 1. технология выполнения работ по профессии рабочего, должности служащего 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования (раздел Рекламно-оформительские и макетные работы)	147	123	75	51	12/12	-	-	-	72
ПК 7.1.-7.4 ОК 01 – 09	Производственная практика, часов	X	X							X
	Промежуточная аттестация	18						18		
	Всего:	165	123	75	51	12/12	-	18	x	72

¹ Самостоятельная работа/консультации в рамках образовательной программы планируется в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема профессионального модуля в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся/консультаций, предусмотренных тематическим планом и содержанием междисциплинарного курса.

1.2. Тематический план и содержание ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩИХ 13444 МАКЕТЧИК МАКЕТНО-МОДЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ (РАЗДЕЛ РЕКЛАМНО-ОФОРМИТЕЛЬСКИЕ И МАКЕТНЫЕ РАБОТЫ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч
1	2	3
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии рабочего, должности служащего 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования (раздел Рекламно-оформительские и макетные работы)		75/51
МДК. 06.01. Технология выполнения работ по профессии рабочего, должности служащего 13444 Макетчик макетно-модельного проектирования (раздел Рекламно-оформительские и макетные работы)		75/51
Тема 1.1. Эскизирование, макетирование, физическое моделирование, прототипирование продукции (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна	Содержание	
	1.	-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14/14
	Анализ запроса потребителей и учет современных трендов и тенденций при разработке продукции (изделий); Использование информационно-коммуникационных технологий и программного обеспечения для эскизирования, макетирования, моделирования, прототипирования продукции (изделия, элемента); Создание эскиза продукта (изделия, элемента); Использование материалов и инструментов для макетирования продукта (изделия, элемента); Использование основных приемов макетирования: тонирования бумаги, вычерчивания и вырезания развертки, сборка макета, склейка макета; Создание модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) с помощью макетирования; Использование комбинированной техники для достижения художественной целостности моделей продукции (изделий, элементов); Выполнение чертежа с применением компьютерных программ; Создание физической модели продукта (изделия, элемента) из различных материалов; Работа с различными материалами при создании физических моделей продукта (изделия, элемента);	14
Тема 1.2.	Содержание	14/14

Компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	1.	-
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Создание 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах; Построение трехмерной модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах; Создание твердотельной трехмерной модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Построение разрезов и сечений трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Создание трехмерных каркасных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; Использование встроенных средств визуализации в специализированных компьютерных программах; Анализ запросов потребителей и учетывание современных трендов и тенденций при разработке продукции (изделий); Работа с аддитивными технологиями и оборудованием в области промышленного дизайна; Работа в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна	14
Тема 1.3. Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	Содержание	14/14
	1.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14
	Анализ запросов потребителей и учетывание современных трендов и тенденций при разработке продукции (изделий); Разработка конструкции изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления; Выполнение технического чертежа; Разработка технологической карты исполнения продукта (изделия); Использование инструментов конструирования; Использование приемов конструирования; Работа в специализированных программных продуктах для конструирования продукта (изделия)	14
Тема 1.4 Установление соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) предъявляемым требованиям	Содержание	5/5
	1.	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	5
	Использование инструментов эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования; Использование компьютерных инструментов моделирования и конструирования; Использование приемов эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования	5
консультации Правовые основы в области промышленного дизайна;		12

Национальные и международные стандарты в области эргономики; Основы дизайн-анализа; ЕСКД; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Основные приемы создания эскизов; Основные приемы макетирования; Виды макетирования; Этапы макетирования; Материалы и инструменты для сборки макета; Способы соединения объемов; Композиционные закономерности, категории, свойства и средства композиции; Размер и пропорции в промышленном дизайне; Использование цвета в промышленном дизайне, особенности колористики; Формообразование промышленного изделия; Бионические принципы формообразования; Эргономика и антропометрия; влияние конструкции на форму; Основные приемы создания физических моделей; Технологии прототипирования (стереолитография, отверждение на твердом основании, селективное лазерное спекание полимерных порошков, ламинирование, моделирование при помощи склейки, моделирование изделия сплавляемыми частицами, распыление термопластов, многосопельное моделирование); Особенности аддитивных технологий; Современные технологии трехмерной печати; Основы промышленного дизайна; Национальные и международные стандарты в области эргономики; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Виды моделирования и принципы моделирования; Проекция и типы трехмерных моделей; Визуализация проектных решений в специализированных компьютерных программах; Исходные материалы для трехмерной визуализации модели (планы, развертки, разрезы в установленном формате; чертежи; ручные рисунки, наброски, эскизы; трехмерные модели; фотографии); Особенности аддитивных технологий; Специализированные программные продукты для моделирования в области промышленного дизайна; Специализированные программные продукты для визуализации в области промышленного дизайна; Специализированные программные продукты для презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	
--	--

тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 Нормативные правовые акты, методические материалы и стандарты, касающиеся конструкторской подготовки производства; Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов; Национальные и международные стандарты в области эргономики; ЕСКД; Системы и методы проектирования; Приемы и методы конструирования; Графические средства представления конструкций; Требования к оформлению рабочих чертежей, обозначение допусков, посадок, отклонений формы, шероховатости поверхностей; Принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации проектируемых конструкций, технология их производства; Структура конструкции и кинематика машин и механизмов; Основы теории напряженного состояния элементов промышленных технических средств и обрабатываемых материалов; Типология конструкций промышленных изделий; Стандарты, методики и инструкции по разработке и оформлению чертежей и конструкторской документации; Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации; Методы технических расчетов при конструировании Применяемые в конструкциях материалы и их свойства; Основы патентных исследований; Основы изобретательства; Методы анализа технического уровня объектов техники и технологии; Основы технической эстетики и художественного конструирования; Алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; Основы психологии поведения человека; Современный российский и международный опыт конструирования промышленной продукции (изделий); Основы эргономики; Основы технической эстетики и художественного конструирования; Нормативные правовые акты, методические материалы, национальные и международные стандарты в области эргономики и промышленной безопасности; Нормативные правовые акты, методические материалы по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов; Нормативные правовые акты, методические материалы, касающиеся конструкторской подготовки производства;	12
--	-----------

Технология производства, принципы работы, условия монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых изделий, действующие в отрасли и в организации стандарты, технические условия, касающиеся художественно-конструкторских разработок; Основные требования, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические); Методы художественного конструирования и художественно-графических работ; Технические характеристики и свойства материалов, применяемых в проектируемых конструкциях; Технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации; Специализированные программные продукты в области конструирования и моделирования промышленных продуктов (изделий); Методы технических расчетов при конструировании; Основы стандартизации и патентования; Основы психологии человека; Основы изобретательства	
промежуточная аттестация (контрольные работы)	4
Производственная практика Виды работ Составление эталонного ряда из изделий-аналогов, анализ функциональных характеристик, композиции, формы и технологичности изделий; Органолептический анализ (анализ восприятия изделий) и размерный анализ конструкций изделий-аналогов; Формирование концепции продукта, изделия или элемента в соответствии с требованиями, задачами; Создание эскизов продукта (изделия, элемента); Конструирование макетов продукта (изделия, элемента); Разработка физического прототипа продукта (изделия, элемента); Создание физических моделей продукта (изделия, элемента); Создание компьютерной модели продукта (изделия, элемента) с помощью специальных программ моделирования; Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования, детализации форм продукта (изделия, элемента); Проработка компоновочных и композиционных решений для модели продукта (изделия, элемента) в специализированных программных продуктах; Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия, элемента); Создание компьютерных презентаций модели продукта (изделия, элемента); Подготовка графических материалов для презентации модели продукта (изделия, элемента), в том числе на выставках; Визуализация проектных решений в области промышленного дизайна с помощью специализированных программ;	72

Разработка художественно-конструкторских предложений по элементам продукта (изделия) с учетом эргономических требований; Разработка конструкторской документации согласно требованиям ЕСКД; Разработка художественно-конструкторских проектов продуктов производственного и бытового назначения, обеспечение высокого уровня потребительских свойств и эстетических качеств проектируемых конструкций, соответствия их технико-экономическим требованиям и прогрессивной технологии производства, требованиям эргономики; Приведение конструкции продукта (изделия) в соответствие с эргономическими требованиями; Выполнение отдельных стадий (этапов) и направлений исследовательских и экспериментальных работ, связанных с решением художественно-конструкторских задач; Составление технических заданий на проектирование и согласование их с заинтересованными лицами; Поиск с использованием новых информационных технологий наиболее рациональных вариантов решений конструктивно-отделочных материалов и деталей внешнего оформления, объемно-пространственного и графического проектирования; Подготовка данных для расчетов экономического обоснования предлагаемой конструкции продукта (изделия); Разработка необходимой технической документации на проектируемый продукт или изделие (чертежей компоновки и общего вида, эскизных и рабочих чертежей для макетирования, демонстрационных рисунков, цветографических эргономических схем, рабочих проектов моделей), подготовка пояснительных записок к проектам; Подготовка предложений по разработке технологической карты продукта (изделия) Анализ современного опыта в области художественного конструирования промышленных изделий; Разработка предложений при эскизировании, моделировании, прототипировании, конструировании продукта (изделия); Проверка соответствия характеристик модели, прототипа продукта (изделия) эргономическим требованиям; Анализ технологической карты продукта (изделия); Детализация форм продукта (изделий) при выявлении несоответствия эргономическим требованиям; Приведение эскиза, конструкции продукта (изделия) в соответствие с эргономическими требованиями	
Всего	165

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

мастерская макетирования:

- компьютер;
- экран;
- проектор;
- рабочие зоны с большими столами и удобными стульями;
- светонепроницаемые шторы - блэкаут на окнах;
- специальные коврики для резки макетов;
- инструменты (по видам профессиональной деятельности);
- крепёжная система для демонстрации работ;
- стеллажи для материалов и макетов;
- расходные материалы

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.3 ОП по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда колледжем выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные источники:

1. Организация производства. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под общей редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10590-2. —

1.2.2. Дополнительные источники

1. Основы дизайна и композиции: современные концепции: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Э. Павловская [и др.]; ответственный редактор Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11671-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475061>

2. Организация производства: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. С. Леонтьева [и др.]; под редакцией Л. С. Леонтьевой, В. И. Кузнецова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00820-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471821>

3. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469659>

4. Шокорова, Л. В. Дизайн-проектирование: стилизация: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Шокорова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 110 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10584-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456748>
5. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 328 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474777>
6. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474778>
7. Организация производства в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10587-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475830>
8. Организация производства в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 174 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10588-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475831>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1 Эскизировать, макетировать, физически моделировать, прототипировать продукцию (изделие) и (или) элементы промышленного дизайна	Демонстрирует умения: анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); использовать информационно-коммуникационные технологии и программное обеспечение для эскизирования, макетирования, моделирования, прототипирования продукции (изделия, элемента); создавать эскизы продукта (изделия, элемента); использовать материалы и инструменты для макетирования продукта (изделия, элемента); использовать основные приемы макетирования: тонирование бумаги, вычерчивание и вырезание развертки, сборка макета, склейка макета; создавать модели простых и сложных конструкций продукта (изделия, элемента) с помощью макетирования; использовать комбинированные техники для достижения художественной целостности моделей продукции (изделий, элементов); выполнять чертежи с применением компьютерных программ; Создавать физические модели продукта (изделия, элемента) из различных материалов; работать с различными материалами при создании	Результаты выполнения практических работ, наблюдение, экспертная оценка Тестирование, опрос, результаты выполнения практических заданий, упражнений, Экспертная оценка выполнения заданий производственной практики; промежуточная аттестация: контрольные работы, квалификационный экзамен по ПМ

	физических моделей продукта (изделия, элемента); Демонстрирует знание: правовых основ в области промышленного дизайна; национальных и международных стандартов в области эргономики; основ дизайн-анализа; ЕСКД; алгоритмы маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методы и закономерности появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; основ психологии поведения человека; основных приемов создания эскизов; основных приемов макетирования; видов макетирования; этапов макетирования; материалов и инструментов для сборки макета; способов соединения объемов; композиционных закономерностей, категорий, свойств и средств композиции; размеров и пропорций в промышленном дизайне; использование цветов в промышленном дизайне, особенности колористики; формообразования промышленного изделия;	
--	---	--

	бионических принципов формообразования; эргономики и антропометрии; влияния конструкции на форму; основных приемов создания физических моделей; технологий прототипирования (стереолитография, отверждение на твердом основании, селективное лазерное спекание полимерных порошков, ламинирование, моделирование при помощи склейки, моделирование изделия сплавляемыми частицами, распыление термопластов, многосопельное моделирование); особенностей аддитивных технологий; современных технологий трехмерной печати	
ПК 7. 2 Проводить компьютерное (твердотельное и поверхностное) моделирование, визуализация, презентация модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	Демонстрирует умение: создавать 2D-чертежи в специализированных компьютерных программах; строить трехмерные модели продукта (изделия, элемента) по абсолютным и относительным координатам в специализированных компьютерных программах; создавать твердотельные трехмерные модели продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; строить разрезы и сечения трехмерных моделей продукта (изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; создавать трехмерные каркасные модели продукта	Результаты выполнения практических работ, наблюдение, экспертная оценка Тестирование, опрос, результаты выполнения практических заданий, упражнений, Экспертная оценка выполнения заданий производственной практики; промежуточная аттестация: контрольные работы, квалификационный экзамен по ПМ

	(изделия, элемента) в специализированных компьютерных программах; использовать встроенные средства визуализации в специализированных компьютерных программах; анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); работать с аддитивными технологиями и оборудованием в области промышленного дизайна; работать в специализированных компьютерных программах в области промышленного дизайна Демонстрирует знание: основ промышленного дизайна; национальных и международных стандартов в области эргономики; алгоритмов маркетинговых исследований в промышленном дизайне, методов и закономерностей появления трендов и тенденций в промышленном дизайне; основ психологии поведения человека; видов моделирования и принципов моделирования; проекций и типов трехмерных моделей; визуализации проектных решений в специализированных компьютерных программах; исходных материалов для трехмерной визуализации модели (планы, развертки, разрезы в	
--	---	--

	установленном формате; чертежи; ручные рисунки, наброски, эскизы; трехмерных моделей; фотографии); особенностей аддитивных технологий; специализированных программных продуктов для моделирования в области промышленного дизайна; специализированных программных продуктов для визуализации в области промышленного дизайна; специализированных программных продуктов для презентации модели продукта (изделия) и (или) элемента промышленного дизайна	
ПК 7.3 Проектировать элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия)	Демонстрирует умение: анализировать запросы потребителей и учитывать современные тренды и тенденции при разработке продукции (изделий); разрабатывать конструкцию изделия и (или) элементов продукта с учетом технологий изготовления; выполнять технические чертежи; разрабатывать технологическую карту исполнения продукта (изделия); использовать инструменты конструирования; использовать приемы конструирования; работать в специализированных программных продуктах для конструирования продукта (изделия)	Результаты выполнения практических работ, наблюдение, экспертная оценка Тестирование, опрос, результаты выполнения практических заданий, упражнений, Экспертная оценка выполнения заданий производственной практики; промежуточная аттестация: контрольные работы, квалификационный экзамен по ПМ

	Демонстрирует знание: нормативных правовых актов, методических материалов и стандартов, касающихся конструкторской подготовки производства; нормативных правовых актов, методических материалов по художественному конструированию и правовой охране промышленных образцов; национальных и международных стандартов в области эргономики; ЕСКД;	
ПК 7.4	Демонстрирует умение: использовать инструменты эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования; использовать компьютерные инструменты моделирования и конструирования; использовать приемы эскизирования, моделирования, прототипирования, конструирования Демонстрирует знание: основ эргономики; основ технической эстетики и художественного конструирования; нормативных правовых актов, методических материалов, национальных и международных стандартов в области эргономики и промышленной безопасности; нормативных правовых актов, методических материалов по художественному конструированию и правовой	Результаты выполнения практических работ, наблюдение, экспертная оценка Тестирование, опрос, результаты выполнения практических заданий, упражнений, Экспертная оценка выполнения заданий производственной практики; промежуточная аттестация: контрольные работы, квалификационный экзамен по ПМ

	охране промышленных образцов; нормативных правовых актов, методических материалов, касающиеся конструкторской подготовки производства; технологии производства, принципов работы, условий монтажа и технической эксплуатации разрабатываемых изделий, действующие в отрасли и в организации стандарты, технические условия, касающиеся художественно-конструкторских разработок; основных требований, которые необходимо учитывать в процессе проектирования изделий (функциональные, технико-конструктивные, эргономические, эстетические); методов художественного конструирования и художественно-графических работ; технических характеристик и свойств материалов, применяемых в проектируемых конструкциях; технических требований, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям, порядок их сертификации; специализированных программных продуктов в области конструирования и моделирования промышленных продуктов (изделий); методов технических расчетов при конструировании; основ стандартизации и патентоведения;	
--	--	--

	основ психологии человека; основ изобретательства	
--	---	--

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Обучающийся распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; реализует составленный план, оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации ин-формации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Обучающийся определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию, выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Обучающийся определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования; знает требования, которые предъявляются к заготовке,	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях

	материалу ее изготовления, свойствам материала готовой детали (твердость, электропроводность, намагничиваемость, гигроскопичность, влажность и т.п.), термической обработке	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Обучающийся демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива и особенностей личности; демонстрирует умение организовывать работу коллектива, взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Обучающийся грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	Обучающийся описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	Обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Обучающийся читает чертежи, понимает содержание профессиональной документации, правильно ее использует; понимает общий смысл документов на иностранном языке на базовые профессиональные темы	Экспертное наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, на практических занятиях