

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Правовой лесотехнический колледж



(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

(подпись) (И.О. Фамилия)
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Профессиональный
модуль:

Профессиональное обучение по должности служащего
«Чертежник-конструктор»

Индекс:

ПМ.03

Специальность:

07.02.01 Архитектура

Форма обучения:

очная

Курс(ы):

1

Семестр(ы):

1-2

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 07.02.01 Архитектура, утвержденногo Приказом Минпросвещения России от 09 ноября 2023 года № 843.

Разработчик: И.Л. Зуева, старший преподаватель кафедры архитектуры и строительства.

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
по направлению «Техника и
технологии строительства.
Лесное хозяйство»
«04» ноября 2025 г.
Протокол № 02

РАССМОТРЕНО

На заседании
Методического совета
«20» ноября 2025 г.
Протокол № 03

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора ПЛК
_____ А.В. Шамшурина
(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« » _____ 20 г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« » _____ 20 г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« » _____ 20 г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« » _____ 20 г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

Предметно-цикловой комиссией

« » _____ 20 г.
Протокол № _____

На заседании
Методического совета
« » _____ 20 г.
Протокол № _____

(И.О. Фамилия)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО «ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее – рабочая программа) является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 07.02.01 Архитектура.

в части освоения дополнительного вида деятельности: профессиональное освоение должности служащего «Чертежник-конструктор»

1.2. Цели и задачи профессионального модуля

Цели профессионального модуля:

- освоение общих и профессиональных компетенций, а также освоение одного из дополнительных видов деятельности, заявленного образовательной организацией в учебном плане в рамках вариативной части
- вспомогательная деятельность при проектировании продукции (изделия) и создании элементов промышленного дизайна.

1.3. Планируемые результаты освоения профессионального модуля Профессиональное обучение по должности служащего «Чертежник-конструктор»

С целью освоения видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций обучающийся должен:

иметь практический опыт:

- разработки дизайнерских проектов;
- разработки технического задания согласно требованиям заказчика;
- проведения предпроектного анализа для разработки дизайн-проектов;
- осуществления процесса дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ;
- проведения расчётов технико-экономического обоснования предлагаемого проекта;

уметь:

- проводить проектный анализ;
- разрабатывать концепцию проекта;
- выбирать графические средства в соответствии с тематикой и задачами проекта;
- выполнять эскизы в соответствии с тематикой проекта;

- реализовывать творческие идеи в макете;
- создавать целостную композицию на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования:
 - использовать преобразующие методы стилизации и трансформации для создания новых форм;
 - создавать цветовое единство в композиции по законам колористики;
 - производить расчеты основных технико-экономических показателей проектирования;
- знать:
 - теоретические основы композиционного построения в графическом и объемно-пространственном дизайне;
 - законы формообразования;
 - систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторику);
 - преобразующие методы формообразования (стилизацию и трансформацию);
 - законы создания цветовой гармонии;
 - технологию изготовления изделий;
 - принципы и методы эргономики.
 - показатели технико-экономической эффективности;
 - анализ технико-экономических показателей разрабатываемого проекта.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.03 Профессиональное обучение по должности служащего «Чертежник-конструктор» является формирование у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций:

Код	Содержание компетенции
ПК 3.1	Выполнять отдельные работы по эскизированию, моделированию и макетированию продукции (изделия);
ПК 3.2	Выполнять простые и средней сложности работы при проведении антропометрических исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), его формообразования и функциональных свойств
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО «ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

для очной формы обучения

Коды професси- ональных и общих компетенций	Наименования частей профессионального модуля	Всего часов	Учебная деятельность обучающегося по МДК					Практика		Самостоятельная работа к экзамену	Консультация к экзамену	Промежуточная аттестация
			Учебные занятия обучающегося		Курсовая работа (проект), час	Самостоят ель-ная работа обучающег ося, час	Промежуточная аттестация	Учебная час	Производ- ственная (<i>по профилю специаль- ности</i>), час			
			Лекции, час	Практичес- кие занятия, час								
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2.	МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник- конструктор"	122	8	100	-	14						
	УП.03.01 Учебная практика	36						36				
	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	36							36			
	Самостоятельная работа к экзамену	8								8		
	Консультация к экзамену	4									4	
	Квалификационный экзамен	6										6
Всего:		212	8	100	-	14	-	36	36	8	4	6

2.2. Тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю *ПМ.03* Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

по очной форме обучения

Наименование разделов междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"		122
Семестр 1, курс 1		60
Раздел 1. Основы технической графики		
Тема 1.1 Правила техники безопасности при ведении чертежных работ. История развития черчения	Содержание учебного материала	2
	Правила техники безопасности при ведении процесса чертежных работ. Организация рабочего места чертежника Основные этапы развития черчения. Сущность и социальная значимость профессии «Чертежник-конструктор».	2
Тема 1.2 Методы и средства выполнения чертежных работ	Содержание учебного материала	
	Основные методы и средства выполнения чертежных работ. Инструменты и приспособления, применяемые при черчении.	
	Практические занятия	4
	Практическое занятие № 1. Подготовка листа (вычерчивание рамки, основной надписи, заполнение основной надписи) для чертежа.	
Раздел 2. Основы ЕСКД		
Тема 2.1. Изучение понятий ЕСКД и основных ГОСТов. Правила оформления чертежей	Содержание учебного материала	2
	Виды изделий по ГОСТ 2101-2016; Основные понятия ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов»; Форматы по ГОСТ 2.301-68; Принципы заполнения основной надписи по ГОСТ 2.104-2006; Масштабы по ГОСТ 2.302-68; Типы и начертание шрифтов по ГОСТ 2.304-81; Типы и назначение линий по ГГОСТ 2.303-68; Основные типы изображений по ГОСТ 2.305-2008; Обозначения материалов по ГОСТ 2.306-68; Понятия размеров и предельных отклонений, основные правила по нанесению размеров по ГОСТ 2.3072011	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 2. Построение видов простых деталей.	4
	Практическое занятие № 3. Построение разрезов простых деталей.	4

	Практическое занятие № 4. Нанесение размеров на чертеж.	4
Тема 2.2. Макетирование	Содержание учебного материала	
	Изучение приемов формирования основных формообразующих частей макета. Изучение приемов макетирования основных формообразующих частей объекта дизайна. Макет на разных стадиях проектирования. Систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторика) Влияние технологии изготовления изделий на формирование макета.	
	Макетирование заданной формы. Согласование формы, композиции и конструкции объекта с заданным образным решением. Соответствие макета эскизу: место расположения основных членений, конструктивных линий и деталей.	
	Поиск новых форм объектов дизайна, разработка их из различных макетных материалов. Макетирование как средство творческого поиска новых объемных форм изделий. Реализация творческой идеи в макете. Возможности различных материалов для получения разнообразных объемных форм.	
	Возможности поиска новых форм методом макетирования.	
	Источники творчества художника-дизайнера: биоформы, геометрические фигуры, исторические объекты и т.д. Новые конструктивные и технологи-ческие задачи, решаемые при помощи макетирования.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 5: Получение методом макетирования основных элементов форм объекта дизайна. Определение пространственной структуры, выявление оптимальных вариантов композиции.	4
	Практическое занятие № 6: Получение методом макетирования базовых форм объекта дизайна. Определение мест расположения основных членений.	4
	Практическое занятие № 7: Разработка макетов объемных форм, пространственных комплексов по заданным эскизам.	4
	Практическое занятие № 8: Получение методом макетирования новых экспериментальных форм продукта промышленного производства.	4
Тема 2.3. Дизайн-проектирование	Содержание учебного материала	
	Основы дизайн-проектирования. Основные условия и этапы разработки дизайн проекта. Методики научно обоснованного проектирования, основные условия создания дизайн-продукта. Принципы и методы эргономики при проектировании. Технология изготовления изделий в дизайн проектировании. Дизайн-проект и его стадии. Методы работы над проектами.	
	Виды художественных систем, их сущность Понятие «художественная система». Факторы выбора	

	художественных систем для проектирования объекта дизайна. Особенности различных художественных систем.	
	Принципы проектирования объектов дизайна в различных художественных системах: -разработка единичного образца промышленного продукта, предметно- пространственного комплекса; -разработка продукта промышленного производства в виде комплектов и коллекций.	
	Проектирование объектов дизайна в системе «комплект». Особенности художественного проектирования в системе «комплект». Факторы, влияющие на организацию комплекта. Принципы сопряжения форм. Возможности использования системы «комплект» в дизайн-проектировании. Разработка комплектов - современный подход к промышленному дизайн-проектированию.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 9 Проводить проектный анализ, разрабатывать концепцию проекта на основе предпроектного анализа	4
	Практическое занятие № 10 Выполнять эскизы объектов промышленной продукции, предметно-промышленных комплексов в виде единичных образцов.	4
	Практическое занятие № 11 Разработка эскизов объектов дизайна в виде комплектов, пространственных комплексов по заданной теме	4
	Практическое занятие № 12 Работа с творческими источниками дизайна.	4
	Самостоятельная работа обучающегося в семестре	8
Семестр 2, курс 1		
Раздел 3. Компьютерная графика		
Тема 3.1. Черчение в САПР КОМПАС-3D	Содержание учебного материала	2
	Основные принципы работы в программе КОМПАС-3D LT V12. Наложение и редактирование геометрических и размерных зависимостей, многоугольника, паза. Проставление размеров: линейных, угловых, диаметра и радиуса. Автоматическое наложение зависимостей, добавление и редактирование пользовательских зависимостей. Создание документа чертёж. Настройки чертежей.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 13. Изучение основных команд геометрических построений. Использование привязок и сетки	4
	Практическое занятие № 14. Нанесение размеров и технологических обозначений на чертежах. Создание контуров деталей и их эскизов: использование команд редактирования	4

Тема 3.2. Основы моделирования деталей и строительных чертежей	Содержание учебного материала	
	Назначение материала и структуры отображения детали. Создания изогнутых деталей по заданной траектории. Создание рабочих плоскостей в детали. Проецирование геометрии одного эскиза на другой. Создание резьбовых отверстий и массивов отверстий. Добавление фасок и сопряжений в детали. Зеркальное отражение элементов.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 15. Чертёж сборочной единицы. Создание спецификации.	4
	Практическое занятие № 16. Создание чертежа изделия. Создание спецификации на изделие.	4
	Практическое занятие № 17. Выполнение рабочих чертежей деталей.	4
Тема 3.3. Трёхмерное моделирование в САПР КОМПАС-3D LT V12	Содержание учебного материала	
	Основные понятия трёхмерного моделирования. Режимы работы. Базовая точка. Управление изображением модели. Работа с эскизом. Создание и редактирование эскиза. Тела, элементы тел, редактирование.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 18. Выполнение пространственной модели детали: создание её местных видов. Выполнение чертежа детали с применением сечений	4
	Практическое занятие № 19. Выполнение разрезов на чертеже детали с использованием слоёв. Создание чертежей из пространственных моделей: перевод из 3D в 2D	4
Тема 3.4. Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц	Содержание учебного материала	
	Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц. Составлять изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 20. Создание чертежей из 3-D моделей, оформление чертежа; оформление текстовых документов и спецификаций печать чертежа.	4
Раздел 4. Основы 3D моделирования		
Тема 4.1. Графическая система	Содержание учебного материала	2
	Интерфейс программы Blender. Начало работы. Файлы. Настройка конфигурации видовых окон. Панель с кнопками управления видовыми окнами. Перемещение объекта. Масштабирование. Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 21. Моделирование объектов на основе примитивов.	4
	Практическое занятие № 22. Построение объектов на основе сложных примитивов	4
Тема 4.2. Сплайновое и полигональное	Содержание учебного материала	
	Понятие и значение сплайна. Виды сплайнов. Способы создание сплайнов. Настройка сплайнов.	

моделирование	Уровни редактирования сплайнов. Параметры точек излома сплайнов. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов. Типы редактируемых поверхностей. Режимы редактирования поверхностей.	
	Практические занятия	
	Практическое занятие № 23. Визуализация. Текстурирование объектов	4
	Практическое занятие № 24. Анимация объектов. Динамика объектов.	6
Самостоятельная работа обучающегося в семестре		6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2
Учебная практика		36
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Овладение методикой архитектурного моделирования в программе КОМПАС-3D LT V12 и Blender. 2. Вычерчивание разреза бескаркасного малоэтажного дома. 3. Детализовка разреза бескаркасного малоэтажного дома. 4. Вычерчивание узлов фундамента и опирания перекрытия по разрезу. 5. Вычерчивание плана стропильной конструкции, составить спецификацию. 6. Вычерчивание узла кровли по разрезу и плану стропильной конструкции. 7. Оформить графический альбом конструктивных чертежей. 8. Обработка и обобщение материала, оформление отчета, сдача зачета. 		
Производственная практика (по профилю специальности)		36
Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка фор-эскизов - поисковых решений композиции. Проведение эскизного поиска. 2. Разработка рабочего эскиза – композиционная организация пространства в дизайн-проектировании. 3. Колористическое решение композиции проекта. 4. Графическое решение композиции. 5. Реализация творческих идей в макете. 6. Создание целостной композиции на плоскости, в объеме и пространстве, применяя известные способы построения и формообразования. 7. Выполнение подачи элементов дизайн-проекта. 8. Выполнение объемно – пространственного макета дизайн-проекта. 9. Выполнение визуализации дизайн-объекта. 10. Проектирование элементов объекта дизайна средствами компьютерного проектирования 11. Создание эскизов дизайн-проекта для утверждения художественного образа в соответствии с брифом заказчика 12. Создание эскизов дизайн-проекта в специализированных графических программах в соответствии с техническим заданием заказчика 13. Создание технических чертежей дизайн-проекта в специализированных графических программах 		

14. Определение затрат на создание объекта различными методами.	
15. Применение методов технико-экономической оценки проектных решений на разных стадиях реализации проекта.	
16. Использование методов технико-экономической оценки проектных решений на разных стадиях реализации проекта.	
17. Оформление и подготовка отчета	
Самостоятельная работа к экзамену	8
Консультация к экзамену	4
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	6
Всего	212

Освоение ПМ может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДОЛЖНОСТИ «ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Требования при реализации программы профессионального модуля:

- кабинет архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений;
- мастерская архитектура;
- лаборатория компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования.

Оборудование учебного кабинета:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, справочная литература, стенды, плакаты, таблицы, персональный компьютер, учебно-методическая документация, видео-экран, проектор.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- СПС КонсультантПлюс;
- Windows 10;
- Microsoft Office.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, 50 мольбертов и стульев, художественный методический фонд в количестве 30 гипсовых слепков, предметы быта для натюрмортных постановок, стеллажи для хранения художественного методического фонда, тумбы для постановок.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Учебная мебель, рабочее место преподавателя, ПК – 5 шт., плоттер HP DesignJet 500.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательное прохождение учебной и производственной практики.

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Практика обучающихся проводится в соответствии с рабочими программами практик и локальными нормативными актами Университета.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд Университета имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Дуркин, В. В. Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие / В. В. Дуркин. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. – 60 с. – ISBN 978-5-7782-3808-4. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/99202>

- Крысько, А. А. Архитектурно-строительные рабочие чертежи жилого дома : учебное пособие для СПО / А. А. Крысько, О. С. Воронова, А. И. Бумага. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 162 с. – ISBN 978-5-4488-1834-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/137704>

- Инженерная и компьютерная графика. Ч. 2. Методы изображения в архитектурно-строительных и строительных чертежах : учебное пособие для обучающихся по программе бакалавриата по следующим УГСН: все техн./матем., 07.00.00, 20.00.00, 23.00.00 / Т. М. Кондратьева, Т. В. Митина, М. В. Царева, О. В. Крылова. – Москва : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Ар Медиа, ЭБС АСВ, 2024. – 123 с. – ISBN 978-5-7264-3438-4 (ч. 2), 978-5-7264-1233-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/140474>

- Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2024. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-2183-7. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/142224>

- Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. – 4-е изд. – Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 530 с. – ISBN 978-5-4497-2419-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/133958>

- Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. – 3-е изд., испр. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 400 с. –

(Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-005474-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.ru/read?id=365198>

• Филонова, А. Е. Черчение (Отделочные строительные работы). Практикум : учебное пособие / А. Е. Филонова. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2021. – 104 с. – ISBN 978-985-7253-50-0. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/125485>

• Артюхин, Г. А. Техническое черчение : учебное пособие для СПО / Г. А. Артюхин. – Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 179 с. – ISBN 978-5-4497-1502-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/116485>

• Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. – Саратов : Профобразование, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-4488-1108-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/reader/book/104696>

• Архитектурное черчение : справочник / Д. И. Ткач, Н. Л. Русскевич, П. Р. Ниринберг, М. Н. Ткач ; под редакцией Д. И. Ткача. – Киев : Будівельник, 1991. – 272 с. – Текст. Изображение : непосредственный. – Текст (визуальный) : непосредственный.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ВЭБС Учебно-методические пособия;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROФобразование»;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС Лань»;
- Ресурсы научной библиотеки (НБ) ТИУ;
- Ресурсы электронной библиотеки (ЭБ) УГНГУ;
- Ресурсы научно-технической библиотеки РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина;
- Справочная правовая система «Консультант Плюс»;
- Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»;
- Университетская информационная;
- Система РОССИЯ (Интегрированная коллекция ресурсов для гуманитарных исследований);
- Проект «АРБИКОН»: Проект «МАРС», Проект «МБА»;
- Межбиблиотечный абонемент (МБА): Национальная библиотека Республики Коми;

– Межбиблиотечный абонемент (МБА): Российская национальная библиотека.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ ПО ДОЛЖНОСТИ «ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю является квалификационный экзамен.

Формы и виды текущего контроля успеваемости

Текущий контроль знаний обучающегося осуществляется в процессе учета посещаемости занятий; реализуется в ходе индивидуальных консультаций при выполнении практических заданий; носит вид экспертной оценки деятельности студента в процессе наблюдения за результатами освоения учебной дисциплины.

Методы (формы) проведения промежуточной аттестации

К основным методам и формам промежуточной аттестации относятся следующие: оценка количества и качества выполненных практических заданий; оценка по итогам квалификационного экзамена, проводимого в форме клаузуры.

4.2. Результаты освоения профессионального модуля

Результаты (освоенные общие и профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определяет этапы решения поставленной задачи; составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
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	Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Применяет профессиональную терминологию с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке; разрабатывает текстовые	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических

	документы на государственном языке	занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
ПК 3.1 Выполнять отдельные работы по эскизированию, моделированию и макетированию продукции (изделия)	<p>Вычерчивает чертежи деталей, сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию;</p> <p>моделирует и макетирует объекты разработок, их свойства и параметры;</p> <p>снимает с натуры эскизы простых конструкций;</p> <p>выполняет детализацию сборочных чертежей, несложные технические расчеты по исходным данным в соответствии с разработанными программами и методиками или типовыми расчетами;</p> <p>вносит принятые в процессе разработки изменения в конструкторскую документацию и составляет извещения об изменениях;</p> <p>оформляет чертежи, делает необходимые надписи и проставляет условные обозначения.</p>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.
ПК 3.2 Выполнять простые и средней сложности работы при проведении антропометрических исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), его формообразования и функциональных свойств	<p>Выполняет простые и средней сложности работы при проведении антропометрических исследований, касающихся эргономичности продукции (изделия), его формообразования и функциональных свойств;</p> <p>составляет схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы при предпроектных исследованиях;</p> <p>выполняет расчеты при составлении исходных данных</p>	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, работы на практических занятиях и оценки количества и качества выполненных практических заданий; выполнение квалификационного экзамена.

4.3. Оценочные и методические материалы

Перечень тем практических заданий к дифференцированному зачету по МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

Темы практических заданий по МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности «Чертежник-конструктор» определены структурой практических занятий в первом и втором семестрах:

Тема 1.1 Правила техники безопасности при ведении чертежных работ.
История развития черчения

Тема 1.2 Методы и средства выполнения чертежных работ

Тема 2.1. Изучение понятий ЕСКД и основных ГОСТов. Правила оформления чертежей

Тема 1.3. Макетирование

Тема 1.4. Дизайн-проектирование

Тема 3.1. Черчение в САПР КОМПАС-3D

Тема 3.2. Основы моделирования деталей и строительных чертежей

Тема 3.3. Трехмерное моделирование в САПР КОМПАС-3D LT V12

Тема 3.4. Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц

Тема 4.1. Графическая система

Тема 4.2. Сплайновое и полигональное моделирование

Данные темы и перечень вопросов/задач, решаемых в рамках каждой из них, являются основой для получения дифференцированного зачета по итогам реализации МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности «Чертежник-конструктор».

В ходе практической подготовки – решения практических задач затрагиваются следующие темы/вопросы, представляющие собой содержание каждой из тем:

Правила техники безопасности при ведении процесса чертежных работ.
Организация рабочего места чертежника

Основные этапы развития черчения. Сущность и социальная значимость профессии «Чертежник-конструктор».

Основные методы и средства выполнения чертежных работ.
Инструменты и приспособления, применяемые при черчении.

Виды изделий по ГОСТ 2101-2016; Основные понятия ГОСТ 2.102-2013 «Виды и комплектность конструкторских документов»; Форматы по ГОСТ 2.301-68; Принципы заполнения основной надписи по ГОСТ 2.104-2006; Масштабы по ГОСТ 2.302-68; Типы и начертание шрифтов по ГОСТ 2.304-81; Типы и назначение линий по ГОСТ 2.303-68; Основные типы

изображений по ГОСТ 2.305-2008; Обозначения материалов по ГОСТ 2.306-68; Понятия размеров и предельных отклонений, основные правила по нанесению размеров по ГОСТ 2.307/2011

Изучение приемов формирования основных формообразующих частей макета. Изучение приемов макетирования основных формообразующих частей объекта дизайна. Макет на разных стадиях проектирования. Систематизирующие методы формообразования (модульность и комбинаторика)

Влияние технологии изготовления изделий на формирование макета.

Макетирование заданной формы. Согласование формы, композиции и конструкции объекта с заданным образным решением. Соответствие макета эскизу: место расположения основных членений, конструктивных линий и деталей.

Поиск новых форм объектов дизайна, разработка их из различных макетных материалов. Макетирование как средство творческого поиска новых объемных форм изделий. Реализация творческой идеи в макете. Возможности различных материалов для получения разнообразных объемных форм.

Возможности поиска новых форм методом макетирования.

Источники творчества художника-дизайнера: биоформы, геометрические фигуры, исторические объекты и т.д. Новые конструктивные и технологические задачи, решаемые при помощи макетирования.

Основы дизайн-проектирования. Основные условия и этапы разработки дизайн проекта.

Методики научно обоснованного проектирования, основные условия создания дизайн-продукта. Принципы и методы эргономики при проектировании. Технология изготовления изделий в дизайн проектировании. Дизайн-проект и его стадии. Методы работы над проектами.

Виды художественных систем, их сущность Понятие «художественная система». Факторы выбора художественных систем для проектирования объекта дизайна. Особенности различных художественных систем.

Принципы проектирования объектов дизайна в различных художественных системах:

-разработка единичного образца промышленного продукта, предметно-пространственного комплекса;

-разработка продукта промышленного производства в виде комплектов и коллекций.

Проектирование объектов дизайна в системе «комплект». Особенности художественного проектирования в системе «комплект». Факторы, влияющие на организацию комплекта. Принципы сопряжения форм. Возможности использования системы «комплект» в дизайн-проектировании. Разработка комплектов - современный подход к промышленному дизайн-проектированию.

Основные принципы работы в программе КОМПАС-3D LT V12. Наложение и редактирование геометрических и размерных зависимостей, многоугольника, паза. Проставление размеров: линейных, угловых, диаметра и радиуса. Автоматическое наложение зависимостей, добавление и редактирование пользовательских зависимостей. Создание документа чертёж. Настройки чертежей.

Назначение материала и структуры отображения детали. Создания изогнутых деталей по заданной траектории. Создание рабочих плоскостей в детали. Проецирование геометрии одного эскиза на другой. Создание резьбовых отверстий и массивов отверстий. Добавление фасок и сопряжений в детали. Зеркальное отражение элементов.

Основные понятия трехмерного моделирования. Режимы работы. Базовая точка. Управление изображением модели. Работа с эскизом. Создание и редактирование эскиза. Тела, элементы тел, редактирование.

Основы выполнения спецификации, различных ведомостей и таблиц. Составлять изменения в конструкторскую документацию и составлять извещения об изменениях

Интерфейс программы Blender. Начало работы. Файлы. Настройка конфигурации видовых окон. Панель с кнопками управления видовыми окнами. Перемещение объекта. Масштабирование. Системы координат. Центр преобразования. Клонирование объектов.

Понятие и значение сплайна. Виды сплайнов. Способы создание сплайнов. Настройка сплайнов. Уровни редактирования сплайнов. Параметры точек излома сплайнов. Моделирование трехмерных объектов на основе сплайнов. Типы редактируемых поверхностей. Режимы редактирования поверхностей.

Критерии оценивания результатов освоения курса по дифференцированному зачету по МДК.03.01 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

Критерии оценки сформированности компетенций по результатам выполнения практических работ:

Критерий оценивания – код формируемой компетенции	Уровень сформированности	Описание критерия
1	2	3
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1.	пороговый	практические работы выполнены в полном соответствии с заданием; графический, текстовой и вербальный уровень подачи проектной информации в основном соответствуют требованиям; могут иметь место следующие отклонения от нормы: недостаточный уровень самостоятельности в работе;

ПК 3.2.		имеются неучтенные исходные факторы или нормативные параметры, не приводящие к грубым проектным ошибкам; нарушены сроки представления работы
	продвинутый	практические работы выполнены в полном соответствии с заданием; студент в достаточной мере проявил способность предлагать и принимать проектные решения; графический, текстовый и вербальный уровень подачи проектной информации соответствуют требованиям
	высокий	практические работы выполнены в полном соответствии с заданием; студент проявил самостоятельность и инициативность в работе над проектом; студент демонстрирует высокий уровень графического, текстового и вербального представления проектных материалов

Оценка сформированности компетенций осуществляется по уровням комиссией из преподавателей численностью не менее трех человек:

пороговый уровень – обязательный для всех студентов СПО по завершении описываемых этапов обучения; в пятибалльной системе соответствует оценке «удовлетворительно»; компетенции по индикаторам «уметь» и «знать» освоены частично;

продвинутый уровень – превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника СПО; в пятибалльной системе соответствует оценке «хорошо»; компетенции по индикатору «знать» освоены полностью, по индикатору «уметь» освоены не полностью;

высокий уровень – максимально возможная выраженность компетенции, важна как качественный ориентир для самосовершенствования; в пятибалльной системе соответствует оценке «отлично»; компетенции по индикаторам «знать» и «уметь» освоены в полном объеме.

Перечень заданий к квалификационному экзамену по модулю ПМ.03 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

**Тематика экзаменационных заданий по модулю ПМ.03
Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-
конструктор" в составе экзаменационной клаузуры.**

Контроль практических навыков по должности служащего "Чертежник-конструктор" в ходе профессиональной подготовки осуществляется в виде квалификационного экзамена в форме комплексной экзаменационной клаузуры (мини-проекта), предусмотренной учебным планом на завершающей стадии профессионального модуля – по окончании второго семестра первого года обучения. Комплексная экзаменационная клаузура

нацелена на контроль компетентности будущего специалиста по должности служащего "Чертежник-конструктор".

**Тематика (варианты) заданий комплексной экзаменационной
клаузуры (квалификационный экзамен):**

- Дизайн-объект – киоск «Союзпечать»;
- Дизайн-объект – остановочный павильон;
- Дизайн-объект – мостик через водную преграду.

В качестве дизайн-объекта могут выступать несложные архитектурные объекты, малые архитектурные формы в городской среде, элементы предметного дизайна архитектурной среды.

Пример задания экзаменационной клаузуры:

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

Специальность – **07.02.01 Архитектура**

Тема: Дизайн-объект – киоск «Союзпечать»

Исходные данные: обучающийся получает представление о площадке в период ее осмотра.

Задача 1-го этапа клаузуры /композиционное моделирование/:
организовать открытое пространство с киоском «Союзпечать» на территории площадью 10 x 10 м;
представить организацию пространства в объемно-пространственной модели в М 1:100.

Задача 2-го этапа клаузуры /архитектурное проектирование/:
на основе общей идеи 1-го этапа дать архитектурно-дизайнерское решение объекта, малых форм /скамьи, причал и др./; дать проектное решение благоустройства площадки;
представить решение фасадами, разрезом, планом киоска в масштабе 1:50, 1:75 и генпланом на планшете размером 75 x 50 см.

Проектные изображения должны соответствовать правилам графического и текстового оформления проектной и рабочей документации

по разработанным отдельным архитектурным, в том числе объемным и планировочным, решениям.

Критерии оценивания результатов выполнения задания к экзамену по модулю ПМ.03 Профессиональное обучение по должности служащего "Чертежник-конструктор"

Критерии оценки сформированности компетенций по результатам экзаменационной клаузуры (квалификационного экзамена) по окончании второго семестра первого года обучения:

Критерий оценивания, код формируемой компетенции	Уровень сформированности	Описание критерия
1	2	3
ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 09. ПК 3.1. ПК 3.2.	пороговый	представленное архитектурно-дизайнерское решение выражает общую идею проекта; предложенное объемно-планировочное решение здания отвечают требованиям функциональности, социальной адекватности и современным тенденциям в области проектирования данного типа зданий с учетом исходного контекста; могут иметь место следующие отклонения от нормы: необоснованное игнорирование исходного контекста или неадекватное его отражение в проектном решении (например, при проектировании объекта на рельефе); необоснованное усложнение объемного решения; нерациональное планировочное решение с нарушением отдельных норм проектирования при сохранении достаточного уровня функциональности объекта; недостаточный уровень информативности клаузурной подачи
	продвинутый	представленное архитектурное решение выражает общую идею проекта; предложенное объемно-планировочное решение здания отвечают требованиям функциональности, социальной адекватности и современным тенденциям в области проектирования данного типа зданий с учетом исходного контекста; отсутствуют существенные отклонения от норм проектирования; материалы клаузуры достаточно информативны для прочтения проектного предложения
	высокий	представленное архитектурное решение выражает общую идею проекта; предложенное объемно-планировочное решение здания отвечают требованиям функциональности, социальной адекватности и современным тенденциям в области проектирования данного типа зданий с учетом исходного контекста; материалы проектного решения отличаются высокой степенью информативности; в проекте грамотно отражены современные тенденции в проектировании объектов данной типологии

Оценка сформированности компетенций осуществляется по уровням:

пороговый уровень – обязательный для всех студентов СПО по завершении описываемых этапов обучения; в пятибалльной системе соответствует оценке «удовлетворительно»; компетенции по индикаторам «уметь» и «знать» освоены частично;

продвинутый уровень – превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для выпускника СПО; в пятибалльной системе соответствует оценке «хорошо»; компетенции по индикатору «знать» освоены полностью, по индикатору «уметь» освоены не полностью;

высокий уровень – максимально возможная выраженность компетенции, важна как качественный ориентир для самосовершенствования; в пятибалльной системе соответствует оценке «отлично»; компетенции по индикаторам «знать» и «уметь» освоены в полном объеме.