Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. ректора ТГАСУ
_____ А.Н. Яковлев
21 октября 2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D4492E55E232B67F5BC828B1D4EC0E11
Владелец: Яковлев Алексей Николаевич
Действителен: с 09.10.2026 до 02.01.2028

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

По специальности
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

Томск 2026

Программу составил(и):
Преподаватель СПО высшей категории _____ Кислицына Алима Мункоевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ЧЕРТЕЖНИК-КОНСТРУКТОР»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии чертежник-конструктор».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	– особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
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;	– описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	– 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.	

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 4.1 Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры	– выполнять чертежные работы (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах с соблюдением правил черчения; – выполнять под руководством более квалифицированного специалиста эскизы и рабочие чертежи по конструированию изделий; – вычерчивать сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию; – выполнять эскизы и рабочие чертежи; выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи; – выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике; – разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;	– правила и приемы геометрического и проекционного черчения; рациональные способы геометрических построений; – способы изображения предметов и расположение их на чертеже; – правила оформления чертежей; – основные приемы машинной графики; основы технического черчения; – инструменты и приспособления, применяемые при черчении; – порядок и последовательность деталирования сборочных чертежей; стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей; – методы и средства выполнения чертежно-конструкторских работ; – требования к эскизам; технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.	– выполнения чертежей строительных конструкций по эскизам или с натуры; выполнения архитектурно-строительных чертежей по эскизам или с натуры
ПК 4.2 Оформлять чертежи	– оформлять чертежи: выполнять минимально необходимое количество изображений, проставлять условные обозначения и размеры, делать необходимые надписи; пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей; выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи.	– начертания и назначение линий на чертежах; – типы шрифтов и их параметры; – правила нанесения размеров на чертежах; сечение и разрезы и их оформление на чертежах; – правила организации рабочего места чертежника; – правила оформления чертежей; – виды, соотношения и размеры стандартного чертежного шрифта; – выносные элементы; обозначение чертежей различных этапов проекта; – стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей; – требования ЕСКД к порядку.	– оформления чертежей, выполнения необходимых надписей и условных обозначений; работы с компьютерным и программами для подготовки конструкторской документации.
ПК 4.3 Составлять и вычерчивать схемы	– читать чертежи и схемы; составлять и вычерчивать схемы; – выполнять и оформлять	– методы и средства выполнения чертежных работ; – виды рабочих черте-	– составления и вычерчивания схем.

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	рабочие строительные чертежи.	жей, требования к ним.	
ПК 4.4 Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы	– составлять схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы	– правила составления, оформления и обозначения ведомостей, таблиц, спецификаций; назначение и порядок составления ведомостей сопроводительной технической документации.	– Составления спецификаций, различных ведомостей и таблиц.

1.3. Обоснование часов вариативной части

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Знания: – правила и приемы геометрического и проекционного черчения; рациональные способы геометрических построений; способы изображения предметов и расположение их на чертеже; правила оформления чертежей; основные приемы машинной графики; – основы технического черчения; инструменты и приспособления, применяемые при черчении; – порядок и последовательность деталирвания сборочных чертежей стандарты; технические условия и инструкции по оформлению чертежей; – методы и средства выполнения чертежно-конструкторских работ; – требования к эскизам; технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования; Умения: – выполнять чертежные работы (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах с соблюдением правил черчения; выполнять под руководством более квалифицированно го специалиста эскизы и рабочие чертежи по конструированию изделий; Навыки: – выполнения чертежей строительных конструкций по эскизам или с натуры; выполнения архитектурно-строительных чертежей по эскизам или с натуры	МДК.04.01. Выполнение работ по профессии чертежник-конструктор Тема 1.1 Оформление чертежей и геометрические построения Тема 1. 2 Проекционные изображения на чертежах Тема 1.3 Основы строительного черчения Тема 1.4 Основы технического черчения	148	Введение профессионального модуля ПМ.04, обосновано п.2.1 ФГОС, согласно которого, вариативная часть образовательной программы дает возможность расширения основного вида деятельности.
		Учебная практика (УП.04.01. Строительное черчение)	36	
		Производственная практика (ПП.04.01. Выполнение работ по профессии чертежник-конструктор)	72	
		Промежуточная аттестация (ПМ.04 Экзамен квалификационный)	6	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем в часах
Максимальная учебная нагрузка	**334**
Объем образовательной программы (аудиторная), в т.ч.	**148**
теоретическое обучение	
практическая подготовка	
внеаудиторная (самостоятельная) работа, в том числе с использованием ДОТ	
консультации	
Практика, в т.ч.:	
учебная	72
производственная	108
Промежуточная аттестация, в т.ч.:	
МДК 04.01 в форме домашней контрольной работы	
УП 04.01 в форме домашней контрольной работыи дифференцированного зачета	
ПП 04.01 в форме дифференцированного зачета	
ПМ 04 в форме квалификационного экзамена	6

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	5	6	7	9	9	10
ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии чертежник-конструктор	148	134	38	90	14		
	Учебная практика	72					72	
	Производственная практика	108						108
	Консультация	6						
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	334		38	90	14	72	108

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии чертежник-конструктор			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Оформление чертежей и геометрические построения	**Содержание** **Оформление чертежей**. Государственные стандарты на составление и оформление чертежей. Проектно-конструкторская документация. Инструменты и материалы для выполнения чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68), основная надпись Масштабы чертежей (ГОСТ 2.302-68). Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Чертежные шрифты (ГОСТ 2.304-68) и надписи на чертежах. Нанесение размеров на чертежах (ГОСТ 2.307-68). **Геометрические построения на чертежах**. Анализ графического изображения детали (чтение чертежей деталей, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Графические приемы построения параллельных и перпендикулярных прямых линий. Графические приемы деления отрезков прямых, углов и окружностей. Построение правильных многоугольников. Уклон и конусность. Их обозначение на чертежах. Построение касательных к окружности. Сопряжение линий. Циркульные кривые линии. Лекальные кривые линии.	12	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Изучение стандартов ЕСКД. Оформление форматов.	2	
	Выполнение графической композиции из линий чертежа (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	2	
	Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта (формат чертежного листа по заданию преподавателя).	4	
	Выполнение титульного листа альбома графических работ (формат чертежного листа по заданию преподавателя)	2	
	Вычерчивание чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2	
	Графические приемы деления на равные части. Выполнение геометрических построений	4	
	Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Рекомендуемая тематика: 1. Вычертить коробовые кривые (овал, овоид, завиток). 2. Вычертить лекальные кривые (эллипс, параболу, гиперболу).	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 2. Проекционные изображения на чертежах	**Содержание** **Ортогональные проекции**. Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Прямоугольное проецирование на две и три плоскости проекций. Проекции многогранников и точек на их поверхностях. Проекции тел вращения и точек на их поверхностях. Развертки поверхностей геометрических тел. Пересечение геометрических тел плоскостью и построение действительного вида сечения. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел **Аксонометрические изображения**. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольные аксонометрические проекции. Косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических изображений. **Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями.** Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение ортогональных проекций, линий среза, аксонометрических проекций и разверток усеченных геометрических тел. Способы преобразования проекций. **Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел.** Построение точек пересечения прямой линии с поверхностью геометрических тел. Способы получения точек линии пересечения двух геометрических тел. **Виды, сечения и разрезы на чертежах**. Способы изображения предметов и расположение их на чертеже. Виды - основные, дополнительные, местные. Сечения - наложенные, вынесенные, их обозначение, правила выполнения. Разрезы – простые, сложные, местные. Отличие разреза от сечения. Расположение и обозначение разрезов. Соединение части вида с частью разреза. Выбор месторасположения вынесенных и наложенных сечений. Условности и упрощения, применяемые при выполнении разрезов и сечений. Порядок построения модели в аксонометрии с вырезом одной четверти. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертеже. Выносные элементы.	8	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**38**	
	Проецирование точки, отрезка прямой и плоскости.	2	
	Построение изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	2	
	Построение ортогональных проекций геометрических тел и их развертки. Построение проекций точек, лежащих на поверхностях геометрических тел.	4	
	Построение ортогональных проекций группы геометрических тел	2	
	Построение аксонометрических проекций геометрических тел.	2	
	Построение аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2	
	Построение комплексных чертежей и аксонометрических	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	проекций многогранных геометрических тел, пересечённых проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.		
	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранников способом секущих плоскостей	4	
	Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения	2	
	Построение трех видов модели по ее аксонометрическому изображению	2	
	Построение по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения	2	
	По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить указанные в условии сечения.	2	
	Построение простых разрезов. Соединение части вида с частью разреза.	2	
	Построение сложных разрезов.	2	
	Построение в ручной или компьютерной графике аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза ¼ части аксонометрического изображения детали	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**6**	
	Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Рекомендуемая тематика: 1. Построить с использованием САПР комплексный чертеж сложной модели, предусматривающий использование дополнительных и местных видов.	6	
Тема 3. Основы строительного черчения	**Содержание** **Архитектурно-строительные чертежи.** Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Масштабы строительных чертежей. Координационные оси и нанесение размеров на чертежах, выноски и надписи на строительных чертежах. Состав архитектурно-строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания. Схемы сборных монтажных элементов перекрытий, стропил. Спецификации к схемам расположения. Назначение и составление изображения плана кровли. Чертежи подземной части зданий. **Чертежи строительных конструкций.** Виды чертежей строительных конструкций, назначение, применение. Маркировка. Особенности оформления и выполнения. Масштабы. Условные графические изображения и обозначения, применяемые в чертежах строительных конструкций, требования ГОСТов СПДС.	10	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Выполнение упражнений по оформлению строительных	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	чертежей и нанесению размеров на чертежах.		
	Изучение ГОСТ 2.306-68. Условные графические обозначения строительных материалов. ГОСТ 21.201-2011. Условные графические изображения элементов зданий	2	
	Чертежи планов этажей. Виды и назначение. Масштабы. Порядок вычерчивания планов этажей. Оформление чертежей планов этажей в соответствии с требованиями ГОСТ СПДС.	2	
	Чертежи разрезов зданий. Виды и назначение. Последовательность оформления разреза здания. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ СПДС.	2	
	Виды фасадов зданий. Проекционная связь фасада с планом и разрезом. Последовательность выполнения	2	
	Вычерчивание чертежей строительных узлов и сечений	2	
	Выполнение чертежей железобетонных изделий	2	
	Выполнение чертежей металлических конструкций	2	
	Ведомость отделки помещений. Экспликация полов	2	
	Спецификация элементов заполнения дверных, оконных проемов	2	
	Ведомость отделки фасадов	2	
	Вычерчивание плана помещения и развертки стен	2	
	Оформление основного комплекта рабочих чертежей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**4**	
	Выполнение и оформление самостоятельных графических работ и подготовка к их защите. Рекомендуемая тематика: 1. Вычертить с использованием САПР графические обозначения материалов в сечениях и разрезах. 2. Вычертить с использованием САПР планы и разрезы производственных зданий. 3. Вычертить с использованием САПР архитектурные узлы зданий.	4	
Тема 4. Основы технического черчения	**Содержание** **Виды конструкторских документов. Виды изделий. Виды конструкторских документов и стадии их разработки. Спецификация.** **Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок.** Понятие об эскизе и рабочем чертеже. Выбор необходимого количества изображений детали. Составление рабочего чертежа детали. Нанесение размеров и обмер детали. Нанесение на чертежах условных обозначений и надписей. Обозначение шероховатости поверхностей. Выполнение эскизов деталей. Технический рисунок и его отличие от чертежа. Рисование плоских фигур и геометрических тел. **Сборочные чертежи и схемы**. Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Сборочный чертеж. Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Масштабы. − Чтение сборочных чертежей. Техническая информация об изделиях (форма, раз-	**16** 8	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	меры, материал, функциональное назначение, технические, технологические и эксплуатационные требования). Деталирование. Выполнение чертежей деталей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.	2	
	Выполнение деталирования сборочного чертежа	2	
	Выполнение спецификаций и схем.	2	
	Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей	2	
Учебная практика **Виды работ:** Выполнение архитектурно-строительных чертежей здания в ручной или компьютерной графике.		**72**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Производственная практика Виды работ: Ознакомление и изучение структуры проектной организации. Создание сборочного чертежа готового изделия. Изучение проектных и нормативных материалов. Выполнение чертежей архитектурного объекта.		**108**	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Консультации		**6**	
Квалификационный экзамен		***6***	ОК.05 ОК.06 ОК.07 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
Всего		**334**	

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

3.1.1. Специальные помещения для реализации программы

Специальное помещение № 216/11 представляет собой лабораторию «Информационные технологии» для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации.

Перечень основного оборудования и технических средств обучения:

учебная мебель на 26 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавате-

ля, стул преподавателя, доска меловая. 10 персональных компьютеров; выход в локальные и глобальные компьютерные сети.
Специальное помещение № 208/11 представляет собой мастерскую «Строительное моделирование» для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. ***Перечень основного оборудования и технических средств обучения:*** учебная мебель на 30 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, доска меловая, персональные компьютеры; выход в локальные и глобальные компьютерные сети. Чертежная доска, Кульманы.
Специальное помещение № 212/11 представляет собой мастерскую «Макетная мастерская» для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации. ***Перечень основного оборудования и технических средств обучения:*** учебная мебель на 13 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, доска меловая, персональные компьютеры; выход в локальные и глобальные компьютерные сети. Специализированные антистатические столы для сборки и обработки макетов, оснащенные местным освещением. Наборы ручных и измерительных инструментов для макетирования.
Специальное помещение № 103/11 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации. ***Перечень основного оборудования и технических средств обучения:*** учебная мебель на 24 посадочных мест: столы ученические, стулья ученические; стол преподавателя, стул преподавателя, доска меловая. Переносной мультимедийный комплекс.
Специальное помещение для самостоятельной и воспитательной работы №112/12. **Перечень основного оборудования и технических средств обучения:** специализированная мебель (столы и стулья) на 50 посадочных мест; проектор, экран настенный моторизованный, МФУ, расходные материалы, 9 единиц компьютерной техники с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГАСУ.
Специальное помещение для самостоятельной и воспитательной работы № 222/11. **Перечень основного оборудования и технических средств обучения:** специализированная мебель (столы и стулья) на 45 посадочных мест; проектор, экран настенный моторизованный, МФУ, расходные материалы, 9 единиц компьютерной техники с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГАСУ.
Помещение «Офис» представляет собой помещение профильной организации для прохождения практической подготовки. Перечень основного оборудования: персональные компьютеры, МФУ, сетевое оборудование.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература

1. Серга Г. В. Инженерная графика : учебник для вузов / Серга Г. В.,Табачук И. И.,Кузнецова Н. Н.; Серга Г. В., Табачук И. И.. - 4-е изд., стер.. - Санкт-Петербург : Лань, 2026. - 228 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/525751. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/525751.jpg

2. Вялкова О. С. Геометрическое моделирование в строительстве : учебное пособие / Вялкова О. С.,Паначев К. А.,Ситникова С. Ю.. - Хабаровск : ДВГУПС, 2023. - 86 с.. URL:

https://e.lanbook.com/book/433547. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/433547.jpg

3.2.2. Дополнительная литература

1. Общие чертежи зданий. Разработка архитектурного разреза : методические указания к практическим занятиям / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. В. Н. Околичный. - Томск : Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2024. - 29 с.. URL: https://catalog.tsuab.ru/portal/Metodi_/2024/met2024_Okolichniy-VN-2.pdf

2. Кочергина Н. Г. Строительное черчение : учебно-методическое пособие / Кочергина Н. Г.,Матиенко Л. В.,Татарникова С. Р.. - Иркутск : ИрГУПС, 2024. - 92 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/458138. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/458138.jpg

3.2.3. Методическая литература

1. Общие чертежи зданий. Разработка архитектурного разреза : методические указания к практическим занятиям / Том. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. В. Н. Околичный. - Томск : Издательство Томского государственного архитектурно-строительного университета, 2024. - 29 с.. URL: https://catalog.tsuab.ru/portal/Metodi_/2024/met2024_Okolichniy-VN-2.pdf
2. Составитель Е. И. Архитектурные решения зданий: методические указания к выполнению графической работы для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство и специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений всех форм обучения : методические указания / Составитель Е. И.. - Воронеж : ВГТУ, 2026. - 45 с.. URL: https://e.lanbook.com/book/525990. URL: https://e.lanbook.com/img/cover/book/525990.jpg

3.2.4. Интернет-ресурсы

– Внешние электронные библиотечные системы (далее - ЭБС) https://lib.tsuab.ru/resursy/elektronnye-resursy-biblioteki.php#tab-2

– Внутренняя библиотечная система и электронный каталог собственный электронный каталог: https://catalog.tsuab.ru/

– Электронные ресурсы библиотеки: https://lib.tsuab.ru/resursy/elektronnye-resursy-biblioteki.php#tab-0

– Система электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle. https://ido.tsuab.ru

– Система проверки на объем заимствований: https://incontext.ru/ru

– Корпоративная почта «Томский государственный архитектурно-строительный университет»: https://mail.tsuab.ru/

– Официальный сайт Университета: https://tsuab.ru

– Портал достижений обучающихся на домене «Flamingo»: http://flamingo.tsuab.ru

– Официальные сообщества ТГАСУ:

– Официальные каналы: VK: https://vk.ru/newstsuab MAX: https://max.ru/id7020000080_biz

– Вузовский клуб, сайт: https://tsuab.ru/extra-activities/cultureCreativity VK: https://vk.com/studclub_tsuab

– Спортивный клуб: сайт: https://tsuab.ru/departments/sportsDepartment?lang=ru&tab=1 ; VK: http://vk.com/sporttgasu

– Справочно-правовая система «Консультант Плюс»: https://lib.tsuab.ru/resursy/ebs/spravochnaya-pravovaya-sistema-konsultant-plyus/

– Справочно-правовая система «Гарант»: https://lib.tsuab.ru/resursy/ebs/informatsionno-pravovoe-obespechenie-garant/

4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2

настоящей программы дисциплины (модуля).

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ТГАСУ.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Паспорт фонда оценочных материалов

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Дисциплина направлена на формирование компетенций выпускника в соответствии с распределением, указанным в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля).

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС ТГАСУ. Полный перечень оценочных материалов расположен в ЭИОС ТГАСУ.: https://ido.tsuab.ru/. Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

5.2.1. Оценочные материалы при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается тестировании.

Критерии оценивания при тестировании:

- 85-100 баллов – при правильном и полном ответе на 10 вопросов;
- 75...84 баллов – при правильном ответе на 8-9 вопросов;
- 65…74 баллов – правильном ответе на 5-7 вопросов;
- 0...64– при правильном ответе только на 4 вопроса;

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...64	65…74	75...84	85-100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примерный перечень тестовых заданий

Содержание задания	Ключ
Что означает «нормоконтроль» конструкторской документации? а) Проверка соответствия документации стандартам и нормам б) Расчёт нормативов труда в) Контроль качества материалов г) Проверка сроков выполнения работ	**а**
Какие знания необходимы для выполнения чертежей строительных конструкций? а) Только математика б) Инженерная графика, ЕСКД, СПДС, основы проектирования в) Только экономика г) Только иностранный язык	**б**
Что такое «эскиз» в конструкторской документации? а) Чертеж, выполненный с точным соблюдением масштаба б) Чертеж, выполненный от руки с соблюдением пропорций без точного масштаба в) Готовый рабочий чертеж г) 3D-модель	**б**
Какое программное обеспечение используется для 3D-моделирования при подготовке чертежей? а) AutoCAD, Revit, Компас-3D б) Word в) Excel г) Браузер	**а**
Что входит в обязанности чертежника-конструктора при внесении изменений в документацию?	**б**

а) Игнорирование замечаний б) Внесение изменений в чертежи в соответствии с ЕСКД и оформление извещений в) Удаление старых файлов г) Только устный доклад	
Что такое «ведомость» в конструкторской документации? а) Таблица с перечнем документов или элементов б) Текстовый отчёт в) График работ г) Смета	**а**
Какие стандарты регулируют оформление строительных чертежей? а) Только ЕСКД б) ЕСКД и СПДС в) Только ГОСТ Р ИСО г) Только международные стандарты	**б**
Что должен знать чертежник-конструктор о материалах? а) Только цвет материалов б) Свойства применяемых материалов и их обозначения на чертежах в) Только стоимость г) Только поставщиков	**б**
Что такое «извещение» в конструкторской документации? а) Документ для внесения изменений в ранее выпущенную документацию б) Рекламный проспект в) Сметный расчёт г) График отпусков	**а**
Основная цель работы чертежника-конструктора в строительном проектировании — это: а) Создание точной и соответствующей нормативам конструкторской документации б) Замена инженера-проектировщика в) Отказ от использования CAD-систем г) Только визуализация объектов	**а**

5.2.2. Оценочные материалы при промежуточной аттестации

Формами промежуточной аттестации является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются ответы на тестовые задания.

Во время промежуточной аттестация обучающийся проходит тестирование.

Критерии оценивания при тестировании:

- 85-100 баллов – при правильном и полном ответе на 10 вопросов;
- 75...84 баллов – при правильном ответе на 8-9 вопросов;
- 65…74 баллов – правильном ответе на 5-7 вопросов;
- 0...64– при правильном ответе только на 4 вопроса;

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...64	65…74	75...84	85-100
Шкала оценивания	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

Примерный перечень тестовых заданий

Содержание задания	Ключ
Какой основной документ регламентирует правила оформления конструкторской документации в России? а) СПДС (Система проектной документации для строительства) б) ЕСКД (Единая система конструкторской документации) в) ГОСТ Р ИСО 9001 г) СНиП	**б**
Что такое СПДС? а) Система проектной документации для строительства	а

Содержание задания	Ключ
б) Свод правил дорожного строительства в) Стандарт проектирования деревянных сооружений г) Система подготовки документов строительства	
Какая профессия согласно профессиональным стандартам связана с выполнением чертежно-конструкторских работ? а) Чертежник-конструктор б) Инженер-сметчик в) BIM-координатор г) Архитектор	**а**
Что входит в трудовые действия чертежника-конструктора? а) Только копирование готовых чертежей б) Выполнение технических чертежей, сборочных чертежей и деталировок в соответствии с ЕСКД в) Только 3D-визуализация г) Только составление смет	**б**
Какие умения необходимы чертежнику-конструктору? а) Только работа в Word б) Выполнение чертежей в соответствии с ЕСКД, составление схем и спецификаций в) Только устный счёт г) Только управление строительной техникой	б
Что такое «деталировка» в черчении? а) Чертеж общего вида б) Рабочий чертеж отдельной детали с указанием размеров и материалов в) Сборочный чертеж г) Эскиз от руки	**б**
Что относится к основным видам конструкторской документации? а) Только чертежи б) Чертежи, схемы, спецификации, ведомости в) Только текстовые документы г) Только презентации	**б**
Какая система автоматизированного проектирования чаще всего используется чертежником-конструктором? а) Microsoft Excel б) AutoCAD или аналогичные CAD-системы в) PowerPoint г) Word	**б**
Что такое «сборочный чертеж»? а) Чертеж отдельной детали б) Чертеж, показывающий соединение нескольких деталей в изделие в) План здания г) Смета	**б**
Для чего составляется спецификация? а) Для перечисления элементов, входящих в изделие или сборочную единицу б) Для расчёта стоимости материалов в) Для графика строительства г) Для описания технологии монтажа	**а**

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости, а также порядок и форма проведения промежуточной аттестации обучающихся факультета среднего профессионального образования представлены в соответствующих положениях в Томском государственном ар-

хитектурно-строительном университете (№268-П и №262-П).

5.2.4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Выполнять чертежи деталей, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизным документам или с натуры.	– выполняет чертежные работы (чертежи деталей, габаритные и монтажные чертежи и другую конструкторскую документацию) по эскизам или с натуры в требуемых масштабах с соблюдением правил черчения; – выполняет под руководством более квалифицированного специалиста эскизы и рабочие чертежи по конструированию изделий; – вычерчивает сборочные чертежи, чертежи общего вида, габаритные и монтажные чертежи по эскизам или с натуры, а также другую конструкторскую документацию; выполнять эскизы и рабочие чертежи; – выполняет и оформляет рабочие строительные чертежи; – выполняет графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике; – разрабатывает комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования; – Демонстрирует знание правил и приемов геометрического и проекционного черчения; рациональные способы геометрических построений; способов изображения предметов и расположение их на чертеже; правила оформления чертежей; основные приемы машинной графики; – основы технического черчения; инструменты и приспособления, применяемые при черчении; порядок и последовательность деталирования сборочных чертежей; – стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей; – методы и средства выполнения чертежно-конструкторских работ; требования к эскизам; – технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 4.2. Оформлять чертежи	– оформляет чертежи: выполняет минимально необходимое количество изображений, проставляет условные обозначения и размеры, делает необходимые надписи; – пользуется нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чер-	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
	тежей; – выполняет и оформляет рабочие строительные чертежи. Демонстрирует знание начертаний и назначение линий на чертежах; типов шрифтов и их параметры; правила нанесения размеров на чертежах; – сечение и разрезы и их оформление на чертежах; – правила организации рабочего места чертежника; – правила оформления чертежей; виды, соотношения и размеры стандартного чертежного шрифта; выносные элементы; – обозначение чертежей различных этапов проекта; – стандарты, технические условия и инструкции по оформлению чертежей; – требования ЕСКД к порядку.	
ПК 4.3. Составлять и вычерчивать схемы	– читает чертежи и схемы; составляет и вычерчивает схемы; – выполняет и оформляет рабочие строительные чертежи. – Демонстрирует знание методов и средств выполнения чертежных работ; виды рабочих чертежей, требования к ним.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ПК 4.4. Выполнять спецификации, различные ведомости и таблицы	– составляет схемы, спецификации, различные ведомости и таблицы. – Демонстрирует знание правил составления, оформления и обозначения ведомостей, таблиц, спецификаций; – назначения и порядок составления ведомостей сопроводительной технической документации.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом	– Грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе. – Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; правил оформления документов и построения устных сообщений.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
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;	– Описывает значимость своей специальности; применяет стандарты антикоррупционного поведения. – Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимости профессиональной деятельности по специальности; – стандартов антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. – Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; – путей обеспечения ресурсосбережения; принципов бережливого производства; – основных направлении изменения климатических условий региона.	Тестирование Оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины

6. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных, так и современных интерактивных технологий. При контактной работе педагогического работника с обучающимися применяются следующие элементы интерактивных технологий:

- совместный разбор проблемных ситуаций;
- совместное выявление причинно-следственных связей вещей и событий, происходящих в повседневной жизни, и их сопоставление с учебным материалом.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.