



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
О.С. Логунова

02.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
***АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ***

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Промышленное и гражданское строительство

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Проектирования и строительства зданий
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий  
26.01.2023 г., протокол № 7

Зав. кафедрой  М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИИ  
02.02.2023 г., протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры ПиСЗ

 А.О. Воробьева

Рецензент:  
Директор ООО НПО "Надежность",  
канд. техн. наук

 И.В. Матвеев

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Проектирования и строительства зданий

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

### 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения данной дисциплины является: получение навыков чтения и грамотного оформления элементов архитектурно-строительных чертежей. Данные навыки являются необходимым условием для успешного освоения профессиональных дисциплин, выполнения выпускной квалификационной работы и профессиональной деятельности бакалавра направления подготовки "Строительство".

### 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Архитектурно-строительное черчение входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Математика

Начертательная геометрия

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Инженерные системы и оборудование зданий

Основы архитектуры и строительных конструкций

Архитектура зданий

Информационные технологии проектирования зданий и сооружений

Конструкции из дерева и пластмасс

Механизация в строительстве

Металлические конструкции включая сварку

Проектная деятельность

Основы автоматизированного проектирования строительных конструкций

Железобетонные и каменные конструкции

Основания и фундаменты

Проектирование зданий с использованием ЭВМ

Сталежелезобетонные конструкции

Техническая эксплуатация и реконструкция зданий

### 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Архитектурно-строительное черчение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-6	Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов
ОПК-6.1	Решает инженерно-геометрических задач графическими способами и выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения) с использованием средств автоматизированного проектирования
ОПК-6.2	Определяет стоимость строительно-монтажных работ и оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности
ОПК-6.3	Определяет базовые параметры теплового режима здания и осуществляет необходимые физико-технические расчеты

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 34,1 акад. часов;
- аудиторная – 34 акад. часов;
- внеаудиторная – 0,1 акад. часов;
- самостоятельная работа – 73,9 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;

Форма аттестации - зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение. 1. Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах								
1.1 Виды строительных чертежей и нормативные документы	2			1	4	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
1.2 Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих строительных чертежей				1	2	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
Итого по разделу				2	6			
2. 2. Основные требования к оформлению архитектурно-строительных чертежей								
2.1 Масштабы строительных чертежей. Линии чертежа. Графическое обозначение материалов в сечении. Шрифты. Основные надписи.	2			4	6	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
2.2 Координационные оси чертежа. Нанесение размеров. Условные графические обозначения элементов зданий и санитарно-технических устройств. Нанесение на чертежах надписей, выносных элементов, высотных отметок и т.д.				4	6	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
Итого по разделу				8	12			

3. 3. Выполнение архитектурно-строительных чертежей							
3.1 Основные требования к выполнению изображений. Выполнение плана здания.	2		6	18	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
3.2 Построение разреза здания.			6	18	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
3.3 Выполнение чертежа фасада здания.			6	8	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
3.4 Выполнение чертежа строительных конструкций здания.			6	10	Подготовка к занятиям и контрольному опросу.	Проверка аудиторных графических работ. Устный опрос.	ОПК-6.1
Итого по разделу			24	55,9			
Итого за семестр			34	72		зао	
Итого по дисциплине			34	73,9		зачет с оценкой	

## **5 Образовательные технологии**

Реализация компетентностного подхода основана на использовании в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

При обучении студентов используются следующие образовательные технологии.

Традиционные образовательные технологии ориентированные на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту. Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий: информационное практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов. Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения: практическое занятие в форме практикума.

Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, предполагающая активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Применяемые формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: практическое занятие в дискуссионной форме.

Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией. Формы учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий: практические занятия сопровождаются презентацией, практические задания выполняются при помощи специализированных программных комплексов.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей : учебное пособие / И. П. Конакова, Т. В. Нестерова ; под общей редакцией Т. В. Нестеровой. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2020. — 136 с. — ISBN 978-5-9765-4170-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143748> (дата обращения: 15.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Чумаченко, Г. В., Техническое черчение : учебник / Г. В. Чумаченко. — Москва : КноРус, 2022. — 292 с. — ISBN 978-5-406-09709-0. — URL: <https://book.ru/book/943650> (дата обращения: 15.05.2023). — Текст : электронный.

**в) Методические указания:**

1. Георгиевский, О. В. Начертательная геометрия и инженерная графика. Методическое пособие для студентов экстерната, вечернего и заочного отделений вузов : Учебно-методическое пособие / Георгиевский О. В. , Кондратьева Т. М. , Спирина Е. Л. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 144 с. - ISBN 978-5-93093-635-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930936353.html> (дата обращения: 15.05.2023). - Режим доступа : по подписке.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
GrafiSoft ArchiCAD в.18	Соглашение о сотрудничестве №1 от	бессрочно
Браузер Yandex	свободно	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного	URL: <a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	<a href="https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru">https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru</a>

**9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации 5-504

Помещения для самостоятельной работы. Оснащение: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета 5-5014

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий 5-110



**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине «Архитектурно-строительное черчение» самостоятельная работа включает в себя изучение учебной литературы, подготовку к лекционным и практическим занятиям. Для лучшей организации времени при изучении дисциплины «Архитектурно-строительное черчение» студенту рекомендуется заниматься самостоятельной работой после каждого практического занятия в течение всего семестра.

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<p><b>ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</b></p>		
ОПК-6.1	<p>Решает инженерно-геометрических задач графическими способами и выполняет графическую часть проектной документации здания (сооружения) с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Теоретические вопросы</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Назовите основные виды строительных чертежей.</li> <li>2 Дайте определения конструктивным элементам здания.</li> <li>3 Какие основные строительные материалы Вы знаете?</li> <li>4 Перечислите масштабы строительных чертежей.</li> <li>5 Что такое координационные оси, как их обозначают?</li> <li>6 Какими знаками обозначают на чертежах отметки уровней элементов зданий и конструкций?</li> <li>7 Что называют планом этажа, разрезом, фасадом здания?</li> <li>8 Какие размеры и отметки уровней наносят на чертежах разрезов и фасадов зданий?</li> <li>9 Как обозначают линию сечений на плане здания?</li> <li>10 В какой последовательности вычерчивают план, разрез и фасад здания?</li> <li>11 Знакоцифровая категория изображений на чертежах АР.</li> <li>12 Какие типы линий используются при вычерчивании плана и разреза здания?</li> <li>13 Как наносится и чем ограничивается размерная линия? Какие особенности простановки размеров на строительных чертежах?</li> <li>14 Что такое план этажа здания? Что обычно изображают на плане?</li> <li>15 Что такое фасад здания? Что обычно изображают на фасаде?</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>16 В чем основное назначение координационных осей? Что такое модуль?</p> <p>17 Какие существуют привязки капитальных стен к координационным осям?</p> <p>18 Что называется лестницей, лестничным маршем, лестничной площадкой, проступью, подступенком?</p> <p>19 Какие исходные данные и рекомендации используют при расчете лестницы и лестничных маршей?</p> <p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>Графическая работа №1</p> <p style="text-align: center;"><i>Графические обозначения строительных материалов и элементов конструкций</i></p> <p>Цель работы: закрепить знания по теме "Графические обозначения на строительных чертежах"</p> <p>Задание: 1) на формате А3 вычертить - условные обозначения следующих материалов и элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 металл</li> <li>2 неметаллические материалы</li> <li>3 дерево в продольном направлении</li> <li>4 дерево в поперечном направлении</li> <li>5 камень естественный</li> <li>6 керамика</li> <li>7 засыпка</li> <li>8 стекло в сечении</li> <li>9 стекло (фасад)</li> <li>10 бетон</li> <li>11 железобетон</li> <li>12 естественный грунт</li> <li>13 жидкость</li> <li>14 песок;</li> </ol> <p>- условные обозначения элементов конструкций:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 оконный проем без четвертей в плане и разрезе</li> <li>2 оконный проем с четвертями в плане и разрезе</li> <li>3 переплет оконный на фасаде</li> <li>4 дверь однопольная в проеме без четвертей в плане</li> <li>5 дверь двупольная в проеме без четвертей в плане</li> <li>6 дверь однопольная в проеме с четвертями в плане</li> <li>7 дверь двупольная в проеме с четвертями в плане</li> <li>8 дверь однопольная с качающимися полотнами в плане</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>9 дверь складчатая в проеме с четвертями в плане  10 дверь откатная однопольная в плане  11 дверь вращающаяся в плане;  - условные обозначения санитарно-технического оборудования  1 раковина  2 мойка  3 умывальник  4 ванна  5 унитаз.</p> <p>2) На формате А4 выполнить графическую разбивку лестницы в масштабе 1:50. Высота этажа назначается преподавателем по вариантам. Размер ступени принять 300*150 мм. Ширину лестничной площадки принять 1300мм.</p>
ОПК-6.2	<p>Определяет стоимость строительно-монтажных работ и оценивает основные технико-экономические показатели проектных решений профильного объекта профессиональной деятельности</p>	<p>Не формируется</p>
ОПК-6.3	<p>Определяет базовые параметры теплового режима здания и осуществляет необходимые физико-технические расчеты</p>	<p>Не формируется</p>

## **б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, степень сформированности умений и навыков, проводится в форме зачета с оценкой по итогам семестра.

Зачет с оценкой по данной дисциплине проводится по экзаменационным билетам, каждый из которых включает 3 теоретических вопроса.

### **Показатели и критерии оценивания зачета с оценкой:**

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – студент показывает высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;
- на оценку **«хорошо»** (4 балла) – студент показывает знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;
- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – студент показывает знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;
- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – студент демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач;
- на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.