



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 (МОДУЛЯ)**

***АРХИТЕКТУРНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ И ОБМЕРЫ***

Направление подготовки (специальность)  
07.03.03 Дизайн архитектурной среды

Направленность (профиль/специализация) программы  
Дизайн архитектурной среды

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Архитектуры и изобразительного искусства
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.03 Дизайн архитектурной среды (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 510)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

23.01.2023, протокол № 6

Зав. кафедрой  О.А. Ульчицкий

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАИ

02.02.2023 г. протокол № 4

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры АИИИ, канд. пед. наук  О. М.Веремей

Рецензент:

инженер-архитектор ООО "Стройинжиниринг",  А.В. Лейченкова

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.А. Ульчицкий

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.А. Ульчицкий

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.А. Ульчицкий

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.А. Ульчицкий

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О.А. Ульчицкий

## **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины (модуля) - Б.1.В.12 «Архитектурное черчение и обмеры» является: изучение теоретических основ методов проецирования, способов построения изображений пространственных архитектурных форм на плоскости, заложение основ и навыков, необходимых для выполнения и чтения архитектурно-строительных чертежей, а именно:

- передача методов графических изображений в практику выполнения архитектурных чертежей, обеспечивая их выразительность и точность, а следовательно, и возможность реализации изображённых предметов; вынашивание архитектурной и инженерной идеи будет тем плодотворнее, чем сильнее развито пространственное воображение, чем свободнее архитектор владеет методами изображения трёхмерных объектов на плоскости;
- развитие пространственного воображения студента, умение анализировать форму объекта, т.е. подготовка будущего архитектора к успешному изучению специальных дисциплин и к техническому творчеству - проектированию;
- развитие логического мышления, которое наряду с пространственным воображением облегчает решение задач инженеру-конструктору и архитектору;
- изучение алгоритмов графических операций построения чертежей различных объектов; и способы решения на чертеже различных задач;
- приобретение студентом теоретических и практических навыков в чтении и выполнении архитектурно-строительных чертежей в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС.
- обучить технике черчения и геометрическим построениям;
- обучить способам изображения объектов на чертеже;
- привить навыки мысленного представления объектов по чертежу;
- обучить умению правильно составлять, оформлять в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и СПДС, читать архитектурно-строительные чертежи

Чертёж служит средством выражения технической мысли конструктора и архитектора, является одним из основных конструкторских и проектных документов. Знания и навыки, приобретаемые студентами в курсе черчения, необходимы им при изучении специальных дисциплин и в последующей практической архитектурной деятельности. Виды архитектурной графики, средства изображения архитектурной графики студент применяет в процессе архитектурного проектирования в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 07.03.03 «Дизайн архитектурной среды»

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

Дисциплина Архитектурное черчение и обмеры входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Изучение дисциплины «Архитектурное черчение и обмеры» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия (Тени на фасаде. Перспектива)», школьного курса элементарной геометрии и школьного курса черчения. В школьном курсе геометрии речь идёт об основных свойствах простейших геометрических фигур. В начертательной геометрии и в архитектурном черчении эти свойства предполагаются известными и изучаются свойства более сложных фигур.

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Архитектурное черчение и обмеры» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов
ОПК-4.1	Выполняет сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование средовых объектов и комплексов, и их наполнения и данных задания на разработку проектной документации; проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями проектируемого объекта архитектурной среды; расчёт технико-экономических показателей предлагаемого проектного решения
ОПК-4.2	Соблюдает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта и особенностями участка застройки, а также требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности
ОПК-4.3	Учитывает основы проектирования конструктивных решений объектов архитектурной среды; основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; учитывает основные строительные материалы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методики проведения технико-экономических расчётов проектных решений



<p>1.1 1.1.Тема. Общие сведения об архитектурной графике: история возникновения архитектурной графики; Назначение и средства изображения архитектурной графики. Линейная графика, тональная виды архитектурной графики. Композиция чертежа и антураж</p> <p>1.2.Тема. Рабочие чертежи, обмерочные чертежи, демонстрационные чертежи, архитектурный рисунок, эскизы, клаузуры, проектные экспозиции</p> <p>1.3. Тема. Архитектурно-строительное черчение: виды чертежей, Государствен-ные стандарты ЕСКД (ГОСТ 2.101... 2.109, 2.301... 2.307) и СПДС (ГОСТ 21.101—97 «Основные требования к проектной и рабочей документации» и ГОСТ 21.501 – 93 «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей» «Архитектурных чертежей»). Рекомендации по технике выполнения чертежей. Правила оформления архитектурно-строительных чертежей: форматы и масштабы, основная надпись, типы линий, шрифты. Надписи на чертежах: основные, выносные, маркировочные и др. Нанесение размеров; обозначение материалов. Изображения на чертеже: виды, их расположение на чертеже и названия, разрезы, сечения и их маркировка.</p> <p>.4. Тема. Чертежи зданий и сооружений: планы зданий. Фасады. Выполнение фасадов здания с тенями и отмывкой. Условные обозначения элементов зданий. Стены, заполнение проемов; полы и покрытия; условные разрывы</p> <p>Нанесение размеров на архитектурно-строительных чертежах, цепочки размеров, высотные отметки. Координационные оси. Экспликации.</p> <p>1.5. Тема. Разрезы зданий: архитектурные и конструктивные;</p>	2	8		12	22	<p>Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями, сайтом</p>	<p>Текущий контроль успеваемости – устный опрос (собеседование)</p>	<p>ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3</p>
---	---	---	--	----	----	---	---	--

Итого по разделу	8		12	22			
2. 2.Раздел. Чертежи генеральных планов							
2.1 2.1. Тема. Проекция с числовыми отметками. Основные положения и понятия проекций с числовыми отметками 2.2.Тема. Проекция поверхностей. Пересечение прямой и плоскости с топографической поверхностью 2.3.Тема. Способы решения позиционных задач в проекциях с числовыми отметками в рабочей тетради. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение двух плоскостей 2.4. Тема. Определение границ земляных работ 2.5. Тема. Генеральные планы: состав чертежей; условные обозначения 2.6. Тема. Элементы вертикальной планировки. Сущность вертикальной планировки. Методы вертикальной планировки. Разбивочные чертежи 2.7. Тема. Схемы благоустройства и озеленения	2	7	19	20	Самостоятельное изучение учебной и научно литературы, сайта Подготовка к практическому занятию	Текущий контроль успеваемости – устный опрос (собеседование);	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Итого по разделу	7		19	20			
3. 3. Раздел Теория и практика архитектур-ных обмеров							



<p>3.1 Характеристика обмеров как основного способа фиксации архитектурных обмеров. Выполнение обмерных работ (измерений)</p> <p>3.1.Тема Организация работ. Основные правила техники безопасности обмерных работ. Измерительные инструменты и приборы.</p> <p>3.2.Тема Обмеры планов, высотные обмеры, обмеры деталей. Съемка генеральных планов и обмер территории</p> <p>3.2.Тема Описание комплекса обмеров по стадиям: от «полевых» (натурных работ) до выполнения обмерных чертежей и оформления работы</p> <p>3.2.Тема Выполнение обмерных чертежей и оформление обмерных работ</p> <p>Выставка работ «Архитектурные и об-мерные чертежи»</p>	3.1.Тема.					Оформление чертежей обмерных работ Подготовка к практическому занятию	Выставка работ «Архитектурные и об-мерные чертежи»	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
	2	2	20	31,15				
Итого по разделу	2		20	31,15				
Итого за семестр	17		51	73,15			экзамен	
Итого по дисциплине	17		51	73,15			экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие проводится по результатам лекционного материала.

Также в процессе обучения дополнительно используются

2. 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 информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, видеоматериалов).

Формой промежуточной итоговой работы является устный опрос по лекционному материалу, участие в практических занятиях и лекциях, выполненные лабораторные работы и написанные и доложенные в форме презентаций рефераты. За участие и ответы на фронтальные вопросы преподавателя выставляются дополнительные баллы.

## **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:**

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Архитектурное черчение и обмеры»

а) основная литература:

1. Веремей О.М. и др. Начертательная геометрия с элементами компьютерной графики. [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.М. Веремей, В.И. Кадошников, И.Д. Кадошникова, ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» - Электрон. текстовые дан. (19,6 Мб). – Магнитогорск: ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2013. – 1 электрон. опт. Диск (CD-R).

2. Веремей, О. М. Начертательная геометрия: учебное пособие. Ч. 2 / О. М. Веремей, Е. А. Свистунова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

- URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2515.pdf&show=dcatalogues/1/1130301/2515.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

3. Гребенщиков, К. Н. Архитектурные чертежи и демонстрационные архитектурные картины: учебно-методическое пособие / К. Н. Гребенщиков, В. С. Федосихин ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3212.pdf&show=dcatalogues/1/1136726/3212.pdf&view=true>

(дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный.

**б) Дополнительная литература:**

1. Ильин, А. Н. Вертикальная планировка открытых архитектурных пространств и организация строительной площадки : учебное пособие / А. Н. Ильин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1186.pdf&show=dcatalogues/1/1121264/1186.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст :

**в) Методические указания:**

- г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
2. «Консультант студента», прямая ссылка <http://www.studentlibrary.ru/>;
  3. ЭБС Znanium.com, прямая ссылка <http://znanium.com/> ;
  4. ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru/>;
  5. Электронная база периодических изданий East View Information Services, ООО «ИВИС», прямая ссылка <https://dlib.eastview.com/>;
  6. «Архитектоника» (современная архитектура и дизайн) <http://architektonika.ru/>;
  7. Архитектор. Сайт московских архитекторов – <http://www.archinfo.ru/#> ;
  8. European Association for Architectural Education (EAAE) <http://www.eaae.be/eaae2/index.php> ;
  9. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: портал нормативных документов. - Режим доступа: <http://www.opengost.ru>
  10. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: открытая база ГОСТов. - Режим доступа: <http://www.standartgost.ru>
  11. ГОСТы ЕСКД [Электронный ресурс]: Библиотека ГОСТов и нормативных документов. - Режим доступа: <http://www.libgost.ru>

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

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
FAR Manager	свободно	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>
Российская Государственная библиотека. Каталоги	<a href="https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/">https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/</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: