



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: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает: