



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

17.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОБЪЕМНО-ПРОСТРАНСТВЕННАЯ КОМПОЗИЦИЯ

Направление подготовки (специальность)
07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль/специализация) программы
Архитектура

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

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

Магнитогорск
2019 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 509)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства
16.01.2020, протокол № 6

Зав. кафедрой  О.А. Ульчицкий

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ
17.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  О.С. Логунова

Рабочая программа составлена:

ст. преподаватель кафедры АиИИ, Член СА РФ
 М.Ю. Сальникова

Рецензент:

Директор ООО Архивариус АиИИ, канд. архитектуры
 К.Н. Гребенщиков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от 31 08 2020 г. № 1
Зав. кафедрой _____  О.А. Ульчицкий

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 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 2022 - 2023 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 2023 - 2024 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 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Архитектуры и изобразительного искусства

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ О.А. Ульчицкий

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины является: формирование знаний, умений и навыков на основе количественных изменений пространственных форм и их сочетаний (величины, веса, массы, положения в пространстве, пропорций и т.п.) для получения эмоционально-выразительной и содержательно заданной объёмно-пространственной композиции, опираясь на особенности психофизиологического и зрительного восприятия человека в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 07.03.03 Дизайн архитектурной среды.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Объёмно-пространственная композиция входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

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

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин изобразительного цикла или «Черчение» по программе средней школы.

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

Основы архитектурного проектирования

Учебная - ознакомительная практика

Архитектурное проектирование

Архитектурное черчение и обмеры

Профессиональные средства подачи проекта (архитектурный рисунок, живопись, графика)

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

В результате освоения дисциплины (модуля) «Объёмно-пространственная композиция» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-1	Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объёмно-пространственного мышления
ОПК-1.1	Обосновывает выбор архитектурных решений объекта капитального строительства (с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвует в разработке и оформлении проектной документации, проведении расчета технико-экономических показателей; использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования
ОПК-1.2	Учитывает требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан
ОПК-1.3	Учитывает социальные, градостроительные, историко-культурные, объёмно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета

	технико-экономических показателей при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; использует и применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей
--	--

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 57,2 акад. часов;
- аудиторная – 54 акад. часов;
- внеаудиторная – 3,2 акад. часов
- самостоятельная работа – 51,1 акад. часов;
- подготовка к экзамену – 35,7 акад. часа

Форма аттестации - экзамен

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. 1. Раздел. Композиция на плоскости, основные виды композиции и их диалектическая связь, изучение закономерностей композиции: метроритмических, тектонических и др.								
1.1 Организация рабочего места студента для занятий по композиции	1	1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости: – отчет по самостоятельной работе; – устный опрос (собеседование);	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.2 Композиция в архитектуре		1		3	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение чертежных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.3 Свойства объёмно-пространственных форм		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение чертежных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
1.4 Закономерности восприятия форм.		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение чертежных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Итого по разделу		4		9	12			

2. 2 Раздел. Анализ композиционного построения природных форм, выявление фронтальной поверхности и объемной формы, глубинно-пространственная композиция; композиционная организация открытого пространства								
2.1 Тектоника формы	1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.2 Ритм в композиции		2	2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ; – выполнение чертежных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.3 Пропорции в композиции		1	2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.4 Масштабность в композиции		1	2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.5 Тождество, нюанс и контраст в композиции		1	2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.6 Симметрия и асимметрия в композиции		1	2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3	
Итого по разделу		7	12	18				

3. 3 Раздел. Композиционное решение внутреннего пространства: композиционное сопоставление закрытых пространств; взаимосвязь внутреннего пространства с его объемом и внешнего пространства; композиционная взаимосвязь объекта с внешним пространством								
3.1 Фронтальная композиция	1	1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.2 Объёмная композиция		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.3 Пространственная композиция		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.4 Выявление фронтальной поверхности		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.5 Выявление объёмной формы		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.6 Выявление пространства		1		2	3	- самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

3.7	Композиционный анализ курсового проекта	1	3	3,1	самостоятельное изучение учебной литературы; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к экзамену	Текущий контроль успеваемости – выполнение макетных работ; – выполнение чертежных работ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Итого по разделу		7	15	21,1			
Итого за семестр		18	36	51,1		экзамен	
Итого по дисциплине		18	36	51,1		экзамен	

5 Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Объёмно-пространственная композиция» используются различные образовательные технологии: во время аудиторных занятий проводятся вводные теоретические и проблемные лекции, практические занятия по архитектурному проектированию, макетирование, дискуссии и обсуждение выставочных работ, деловые игры и консультации и (или) совместное (небольшими группами).

Самостоятельная работа студента подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации и индивидуальную работу студента по сбору информационного материала и на подготовку и выполнение проекта по архитектурному проектированию, участие в выставках и встречи с представителями российских и зарубежных прогрессивных и видных архитектурных деятелей и компаний, мастер-классы экспертов и специалистов в области архитектуры, обмен студентами в рамках учебного процесса с зарубежными архитектурными школами).

Методическая концепция преподавания предусматривает активную форму усвоения материала, обеспечивающую максимальную самостоятельность каждого студента в решении задач.

В этой связи применяются такие виды образовательных технологий как «Контекстное обучение», «Индивидуальное обучение» и «Междисциплинарное обучение».

Формой итоговой работы является выставка-просмотр с дискуссионной защитой;

Предусмотрено посещение выставок современного искусства в г. Магнитогорске. Посещение виртуальных галерей современного искусства, архитектуры и дизайна в Интернете.

В этой связи применяются такие виды образовательных технологий, как:

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

Наряду с использованием традиционных образовательных технологий, также применяются:

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

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

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.

3. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного

задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата.

4. 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:

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

Формой итоговой работы является выставка-просмотр с дискуссионной защитой; доклад с визуальным материалом.

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 Потаев, Г. А. Композиция в архитектуре и градостроительстве : учебное пособие / Г. А. Потаев. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019 — 304 с. : цв. ил. — (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-966-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1003290> (дата обращения: 07.10.2020). – Режим доступа: по подписке.

2 Рочегова, Н. А. Основы архитектурной композиции. Курс виртуального моделирования : учебное пособие / Н. А. Рочегова, Е. В. Барчугова. - М. : Академия, 2010. - 320 с. : ил., цв. ил., портр. - (Высшее проф. образование : Архитектура). - Текст : непосредственный.

3. Заварихин, С. П. Архитектура: композиция и форма : учебник для вузов / С. П. Заварихин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02924-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453422> (дата обращения: 07.10.2020).

б) Дополнительная литература:

1 Объемно-пространственная композиция : учебник / А. В. Степанов, В. И. Мальгин, Г. И. Иванова и др.; под ред. А. В. Степанова. - 3-е изд., стер. - М. : Архитектура-С, 2004. - 255 с. : ил. - (Специальность "Архитектура"). - Текст : непосредственный.

2. Беляева, О. А. Композиция : практическое пособие для вузов / О. А. Беляева. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 59 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11593-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457102> (дата обращения: 07.10.2020).

в) Методические указания:

1. Барышников Ю.Г. Объёмно-пространственная композиция: Методические указания к лабораторным занятиям для студентов 1 курса специальности «Архитектура» 270301, «Дизайн архитектурной среды» 370302 очной формы обучения. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2009. – 9 с.

2. Френкель Э.З. Макетирование при выполнении учебных заданий и курсовых проектов. Практические приемы изготовления архитектурных макетов [Текст]: учебное пособие / Э. З. Френкель; МГТУ. - Магнитогорск, 2007. - 54 с.: ил.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional(для классов)	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
CorelDraw X3 Academic Edition	№144 от 21.09.2007	бессрочно
CorelDraw X4 Academic Edition	К-92-08 от 25.07.2008	бессрочно
CorelDraw X5 Academic Edition	К-615-11 от 12.12.2011	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает: Тип и название аудитории
Оснащение аудитории

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой и техническими средствами обучения с возможностью доступа в локальную сеть (информационно-образовательную среду организации) и интернет, оборудована стационарным компьютером для самостоятельной работы. Возможность одновременного подключения до 10 ПК к сети.

Оборудование: компьютер NL C 159261Ц-C2D, LCD.

Компьютерный класс Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: Проектор ACER19, экран переносной, оборудование Talet MonitorSP Компьютер NL C 159261Ц-C2D, LCD ACER19.

Учебно-наглядные пособия и демонстрационные материалы

Методический фонд Учебно-творческие работы студентов, альбомы, курсовые и экзаменационные работы, макеты, методические рисунки. Учебно-методические альбомы, фотографии работ и пр.

Учебная аудитория (компьютерный класс на 12 рабочих мест) для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы, оснащенная компьютерной техникой и техническими средствами обучения с возможностью доступа в локальную сеть (информационно-образовательную среду организации) и интернет
Аудитория оборудована стационарными компьютерами для самостоятельной работы с возможностью одновременного подключения до 12 ПК к локальной сети и интернету:

Оборудование: стационарные ПК Intel Core i5-2310 CPU, 2.90 GHz, LCD монитор ЛОС 15" (12 шт.)

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Стеллажи для хранения учебного оборудования.

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает в себя подготовку к лабораторным занятиям, курсовую работу: поиск и изучение литературы, сбор и анализ иллюстративного материала, выполнение живописных и графических работ, макетно-пластических моделей, разработка на компьютере чертежей и объемных изображений в 2 и 3Д графических редакторах, набор текста, подготовка к печати и оформление подрамника и альбома, текстового и иллюстративного материала, подготовка к защите курсовой работы.

Освоение данной методики, способствует развитию у студента собственного творческого метода и художественно-графического «языка» подачи проекта. Основные требования к самостоятельной работе включают:

- активное использование знаний, умений и владений из ранее изученных дисциплин;
- качественное техническое выполнение художественно-графических, проектных, макетных и пр. работ по заданиям;
- использование специализированного программного обеспечения и Интернет ресурсов.

Приложение 2

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<p>ОПК-1: Способен представлять проектные решения с использованием традиционных и новейших технических средств изображения на должном уровне владения основами художественной культуры и объемно-пространственного мышления</p>		
<p>ОПК-1.1</p>	<p>Обосновывает выбор архитектурных решений объекта капитального строительства (с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); участвует в разработке и оформлении проектной документации, проведении расчета технико-экономических показателей; использует средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования</p>	<p>Вопросы к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое композиция в архитектуре! 2. Назовите свойства объёмно-пространственных форм. 3. Назовите закономерности восприятия форм. 4. Что такое тектоника формы? 5. Что такое ритм в композиции? 6. Что такое пропорции в композиции? 7. Что такое масштабность в композиции? 8. Что такое тождество, нюанс и контраст в композиции? 9. Что такое симметрия и асимметрия в композиции? 10. Что такое фронтальная композиция? Назовите основные свойства. 11. Что такое объёмная композиция? Назовите основные свойства. 12. Что такое пространственная композиция? Назовите основные свойства. 13. Основные приемы выявления фронтальной поверхности. 14. Основные приемы выявления объёмной формы. 15. Основные приемы выявления пространства. 16. Выполнить композиционный анализ курсового проекта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1.2	<p>Учитывает требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан</p>	<p>Во время аудиторных занятий проводятся вводные теоретические и практические занятия по архитектурному проектированию, макетирование, дискуссии и обсуждение выставочных работ, деловые игры и консультации и (или) совместное (небольшими группами) выполнение конкурсных работ.</p> <p>Самостоятельная работа студента подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации и помощь в написании рефератов, статей и в методике практического выполнения курсового проекта), а также индивидуальную работу студента по сбору информационного материала и на подготовку и выполнение проекта по архитектурному проектированию, участие в выставках и встречи с представителями российских и зарубежных прогрессивных и видных архитектурных деятелей и компаний, мастер-классы экспертов и специалистов в области архитектуры, обмен студентов в рамках учебного процесса с зарубежными архитектурными школами.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-1.3	<p>Учитывает социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства; состав и правила подсчета технико-экономических показателей при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; использует и применяет методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей</p>	<p>На занятиях решаются задачи, конкретизирующие общие положения, изложенные на практических занятиях. Также на практических занятиях теоретический блок подается в форме «Беседа-визуализация» с просмотром аналогов и проектных решений по заданной теме. Формой промежуточной итоговой работы является устный опрос по теоретическому материалу, участие в дискуссиях и беседах, промежуточные просмотры.</p>