

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емец Валерий Сергеевич
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 2024.09.24
Уникальный программный ключ:
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
**Рязанский институт (филиал) федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский политехнический университет»**

Рабочая программа дисциплины
«Моделирование и макетирование»

Направление подготовки
**15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств**

Направленность образовательной программы
«Промышленный дизайн»

Квалификация, присваиваемая выпускникам
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора - 2026

**Рязань
2026**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 1044 от 17 августа 2020 года;

- учебным планом по направлению подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, направленность «Промышленный дизайн».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: В.А. Егорова, доцент кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн».

Программа одобрена на заседании кафедры «Машиностроение, энергетика и автомобильный транспорт» (протокол № 3 от 19.03.2026)

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Моделирование и макетирование» является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций, направленных на создание у студентов теоретической и практической базы, включающей необходимые знания, навыки и умения в создании художественного образа и реалистического изображения на плоскости.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Моделирование и макетирование» у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция (ПК): ПК-3.

Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (4)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (5)	Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
ПК-3. Способен эскизировать, макетировать, моделировать и прототипировать продукцию промышленного дизайна	ИПК-3.3 Конструирует макеты продукта	Знает: - геометрическую/проекционную основу макетирования; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - виды и способы макетного проектирования. Умеет: - использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объемами и пространством; - применять приемы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. Владеет: - навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - техническими приёмами и навыками макетного дела.	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование и макетирование» входит в состав дисциплин базовой части Блока 1 образовательной программы направления подготовки 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

Для изучения данной учебной дисциплины студент должен применять следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Архитектурная композиция», «Пропорции в архитектуре», «Рисунок», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Математика», «Основы архитектурного проектирования».

Студент должен:

Знать:

- геометрические основы пропорционирования и развёртывания поверхностей;
- понятийный аппарат архитектурной композиции.

Уметь:

- анализировать памятник архитектуры как функционально-композиционную пространственную структуру;
- выполнять вспомогательные чертежи и развертки поверхностей в необходимом масштабе;
- применять навыки макетирования.

Владеть:

- навыками планомерной последовательной работы над моделями основных геометрических форм;
- навыками пропорционирования и масштабирования;
- математическим аппаратом в объеме изучаемого курса математики, аналитическими и приближенными методами решения задач архитектурно-строительного профиля
- навыками выполнения элементарных макетных упражнений.

Изучение дисциплины «Моделирование и макетирование» является необходимым условием для эффективного освоения других дисциплин.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

Компетенция	Предшествующие дисциплины	Данная дисциплина	Последующие
ПК-3	«Архитектурная композиция», «Пропорции в архитектуре», «Рисунок», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Математика», «Основы архитектурного проектирования».	«Моделирование и макетирование»	«Архитектурное проектирование малоэтажных жилых зданий», «Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий», «Архитектурное проектирование общественных зданий», «Архитектурное проектирование промышленных зданий», «Теория реконструкции и реставрации зданий и сооружений», «Архитектурное проектирование:

			реконструкция зданий и сооружений».
--	--	--	-------------------------------------

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины «Моделирование и макетирование» составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов. Объем дисциплины в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице 3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Моделирование и макетирование» в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
Аудиторные занятия (всего)	54	54
в том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия	36	36
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	162
в том числе:		
Макетные упражнения	60	60
Портфолио работ	12	12
Другие виды занятий (<i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i>)		
Вид промежуточной аттестации (З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой)		Э
Общая трудоемкость дисциплины, час	216	216
Общая трудоемкость дисциплины, з.е.	6	6

3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Моделирование и макетирование» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для очной формы обучения в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Моделирование и макетирование» и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Третий семестр								
1	Роль макетирования в архитектурном проектировании.	6	2	0		4	Конспект лекций, макетные упражнения, портфолио работ	
2	Геометрические свойства объемно-пространственных форм. Понятие масштабности в композиции макета.	10		2		8		
3	Значение выявления разработки поверхности.	6	2	0		4		
4	Плоскостные композиции из кулисных поверхностей	10		2		8		
5	Разработка ажурных элементов (орнаменты)	10		2		8		
6	Разработка сложной поверхности с разным типом планов, с элементами симметрии, ажурных орнаментов (наличник деревянного окна)	10		8		8		
7	Текстура, фактура, структура. Разработка поверхности.	10		2		2		
8	Градостроительный макет с элементами антуража	10		2		2		
9	Макет индивидуального жилого дома	10		10		28		
	Форма аттестации						Конспект лекций, макетные упражнения, портфолио работ	Э
	Всего часов по дисциплине	216	18	36		162		

3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины
1	2	3
Третий семестр		
1.	Роль макетирования в архитектурном проектировании.	Предмет и задачи макетирования. Макет и модель, общее и различное. Общее понятие об архитектурной композиции. Базовые понятия. Виды и классификация макетов.
2.	Значение выявления разработки поверхности.	Виды макетной пластики. Композиционные построения с выявлением вертикальных и горизонтальных поверхностей.

Таблица 6 – Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	2	3
Третий семестр		
Практика макетирования. Методики и технологии.		
1	Геометрические свойства объемно-пространственных форм. Понятие масштабности в композиции макета.	Разработка архитектонов. Синтез объемных и плоскостных форм. Включение таких понятий как: ритм, масштабность, модуль. Этапы работы над макетом.
2	Плоскостные композиции из кулисных поверхностей.	Разработка фронтального пространства с включением открытых и закрытых элементов. Работа с криволинейными и сложными поверхностями. Этапы работы над макетом.
3	Разработка ажурных элементов (орнаменты)	Разработка плоских рядов орнаментальных элементов.
4	Разработка сложной поверхности с разным типом планов, с элементами симметрии, ажурных орнаментов (наличник деревянного окна.	Разработка макетной композиции «Наличник деревянного окна». Выбор объекта, разработка графической схемы с размерами, выполнение макета наличника, разработка ажурных элементов декоративного оформления. Этапы работы над макетом.
5	Текстура, фактура, структура. Разработка поверхности.	Разработка различных элементов текстур дерева, камня, стекла, бетона, штукатурки, элементов отделки фасадов зданий. Этапы работы над макетом.
6	Градостроительный макет с элементами антуража	Разработка градостроительного пространства с общественным зданием и развитием жилого пространства. Вариативность решений антуража. Этапы работы над макетом.
7	Макет индивидуального жилого дома	Архитектурный макет. Чертёж в масштабе. Работа от общего к частному. Объёмы, ребра жесткости конструкции. Детализовка, декор. Этапы работы над макетом

4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

4.1 Методические указания по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции

В процессе восприятия и осмысления учебной информации во время лекционных занятий студентам рекомендуется вести конспектирование учебного материала; обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Конспект лекций оформляется на формате А4 и включает необходимые графические изображения, иллюстрации памятников архитектуры в соответствии с изучаемыми темами.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую

важность тех или иных теоретических положений. На рабочих полях воспроизводятся графические изображения, зарисовки, технические рисунки.

4.2 Методические указания к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям, обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные вопросы.

В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента.

4.3 Методические указания по выполнению макетных упражнений

Для выполнения макетного упражнения на заданную преподавателем тему, необходимо в первую очередь произвести эскизный поиск композиционного решения. Студент должен изобразить фантазию на бумаге, для дальнейшей работы с упражнением.

Второй этап выполнения макетного упражнения включает в себя выполнение точных измерительных расчетов и при необходимости подбор цветовых акцентов, для более удачного отображения замысла.

На заключительном этапе происходит сбор всех элементов в единую композицию.

4.4 Методические указания по оформлению портфолио работ

Рекомендуется в каждом из сформированных творческих коллективов студентов назначить ответственного координатора, который должен осуществлять фотофиксацию каждой студенческой работы и собирать архив со всеми работами.

Для создания творческого портфолио каждый студент в течение семестра должен выполнить все графические и макетные упражнения, заданные преподавателем. Рекомендуется заранее продумать концепцию творческого портфолио. Необходимо зафиксировать каждое упражнение, сделать описание в виде 3-5 предложений, придумать название к работам.

Формат портфолио может быть А4, А5, больший или меньший форматы выбирать не следует. Можно использовать графические и компьютерные методы оформления творческого портфолио. Творческое портфолио является допуском к экзамену.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная:

1. Чинь, Франсис Д.К. Архитектурная графика: Пер.с англ.- М.: АСТ, 2010. – 215 с.

б) дополнительная:

1. Кудряшов К.В. Архитектурная графика: Учеб. пособ. – М.: Архитектура-С, 2006. – 312 с.

2. Чинь Франсис Д.К. Архитектура: форма, пространство, композиция: пер. с англ. – М.: Астрель, 2005. – 399 с.: ил.

3. Ли Н.Г. Рисунок. Основы учебного академического рисунка: Учеб. – М.: Эксмо, 2011. – 480 с.

4. Газарьянц С.К. Краткий словарь художественных и архитектурных терминов (Архитектура, рисунок, живопись, скульптура, графика). – М.: 2012. – 128 с.

Перечень разделов дисциплины «Моделирование и макетирование» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	Роль макетирования в архитектурном проектировании.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
2	Значение выявления разработки поверхности.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
3	Геометрические свойства объемно-пространственных форм. Понятие масштабности в композиции макета.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
4	Плоскостные композиции из кулисных поверхностей.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
5	Разработка ажурных элементов (орнаменты)	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
6	Разработка сложной поверхности с разным типом планов, с элементами симметрии, ажурных орнаментов (наличник деревянного окна.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
7	Текстура, фактура, структура. Разработка поверхности.	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
8	Градостроительный макет с элементами антуража	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4
9	Макет индивидуального жилого дома	Основная: 1 Дополнительная: 2, 3, 4

5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Архитектурная графика. Антураж, стаффаж. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://arch-grafika.ru/news/anturazh/1-0-14>. - Загл. с экрана.
2. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/>. - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/>- Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.

5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Моделирование и макетирование», включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Моделирование и макетирование» широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий с использованием персональных компьютеров для выхода в сеть интернет (поиск обработка информации из интернет-ресурсов).

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических и семинарских занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
№ 28, гл.к. (ул. Право-Лыбедская, д. 26/53), Аудитория для лекционных практических занятий Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	Лекционные занятия Практические занятия Расчетно-графическая работа	Персональный компьютер, столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя. Инструменты: угольник, циркуль Образцовые работы фонда кафедры

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, для очной формы обучения

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств, для очной формы обучения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Роль макетирования в архитектурном проектировании.	ОПК-1	Конспект лекций, макетные упражнения, портфолио работ
2	Значение выявления разработки поверхности.		
3	Геометрические свойства объемно-		

	пространственных форм. Понятие масштабности в композиции макета.		
4	Плоскостные композиции из кулисных поверхностей.		
5	Разработка ажурных элементов (орнаменты)		
6	Разработка сложной поверхности с разным типом планов, с элементами симметрии, ажурных орнаментов (наличник деревянного окна.		
7	Текстура, фактура, структура. Разработка поверхности.		
8	Градостроительный макет с элементами антуража		
9	Макет индивидуального жилого дома		

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля			
		КЛ	МУ	ПР	Э
Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)	+	+	+	+
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объёмами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)	+	+	+	+
Владеет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками	+	+	+	+

	применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач; - техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)				
--	--	--	--	--	--

7.2.1. Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 11 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объёмами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)		
Владет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач; - техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)		
Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных,

	композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)		практических и семинарских занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объемами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)		
Владеет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач; - техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)		
Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)	Удовлет- вори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объемами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)		
Владеет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач; - техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)		

Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)	Неудов- летвори- тельно	Полное или частичное посещение лекционных, практических и семинарских занятий. Выполнение практических заданий. Неудовлетворите- льное выполнение практических заданий.
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объёмами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)		
Владеет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач; - техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)		
Знает	- геометрическую/проекционную основу макетирования; - виды и способы макетного проектирования; - основные понятия объёмно-пространственной композиции; - свойства бумаги и картона как основных материалов, используемых в макетах; - средства выражения творческих архитектурных фантазий. (ОПК-1)	Не аттесто- ван	Непосещение лекционных, практических и семинарских занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	- использовать закономерности формообразования в макетировании; - использовать методы и приемы чертежа для воспроизведения в макете модулей структурного проектирования; - проводить анализ архитектурных сооружений на основе закономерностей функции, пропорций и эстетики формообразования; - наглядно представлять творческие идеи; - свободно оперировать объёмами и пространством; - применять приёмы перспективного построения на плоскости; - выполнять развёртки объёмных фигур. (ОПК-1)		
Владеет	- навыками прикладной графики; - навыками последовательной и планомерной макетной деятельности; - навыками применения архитектурно-понятийного аппарата при решении практических задач;		

	- техническими приёмами и навыками макетного дела. (ОПК-1)		
--	---	--	--

7.2.2. Этап промежуточного контроля знаний

В первом и втором семестрах первого курса результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются по четырехбальной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 12 – Шкала и критерии оценивания экзамена

Критерии	Оценка			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.	
Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль осуществляется проверкой конспектов лекций, устным опросом, выполнением макетных упражнений, выполнением и портфолио работ.

Сдача макетных упражнений и портфолио работ происходит в указанные преподавателем сроки.

Промежуточный контроль осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и решения практического задания билета и последующей устной беседы с преподавателем.

7.3.1. Состав макетных упражнений

Таблица 14 – Тематика макетных упражнений

№	Название макетных упражнений
1	Архитектоны (горизонтальный и вертикальный)
2	Архитектурные пейзажи с элементами зданий из кулисных поверхностей
3	Ажурные порезки (плоские ряды орнаментальных элементов)
4	Наличник деревянного дома
5	Текстура, фактура, структура
6	Градостроительный макет (ландшафтная композиция с разработкой антуража)
7	Макет индивидуального жилого дома

7.3.2. Вопросы для экзамена по дисциплине

1. Дать характеристику понятия макет, его цель и назначение, отличие от модели.
2. Основные приемы макетирования (материаловедение).
3. Классификация архитектурных макетов.
4. Плоскость и виды пластической разработки поверхности.
5. Значение выявления разработки поверхности.
6. Плоскостные орнаменты.
7. Плоскостные композиции из кулисных поверхностей.
8. Макетирование объемных форм. Ответ дополнить схемами-развертками.
9. Фронтальная композиция, этапы макетирования.
10. Объемная композиция, этапы макетирования.
11. Глубинно-пространственная композиция, этапы макетирования.
12. Плоскостной макет ландшафта с рельефом.
13. Стадии и этапы разработки макета поселения.
14. Стилизация природных форм в ландшафтном макетировании.
15. Работа над макетом исторического здания. Этапы выполнения.
16. Макет индивидуального жилого дома. Этапы выполнения.
17. Клаузура «Ажурная порезка».
18. Клаузура «Фактурная порезка».
19. Клаузура «Архитектон вертикальный».
20. Клаузура «Архитектон горизонтальный».
21. Клаузура «Фронтальная композиция».
22. Клаузура «Объемная композиция».

- 23.Клаузура «Пространственная композиция».
- 24.Клаузура «Глубинно-пространственная композиция».
- 25.Клаузура «Архитектурная фантазия» методом кулисных поверхностей.
- 26.Клаузура «Исторический фасад» методом кулисных поверхностей.
- 27.Клаузура «Градостроительный макет с поселением».
- 28.Клаузура «Антураж» в пяти вариантах.
- 29.Клаузура «Исторический наличник».
- 30.Клаузура «Историческая дверь».
- 31.Клаузура «Динамическая композиция».
- 32.Клаузура «Статическая композиция».

Пример экзаменационного билета

Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета	Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «Моделирование и макетирование» направление подготовки 07.03.01 «Архитектура» направленность «Архитектурное проектирование» 2 курс 3 семестр	«УТВЕРЖДАЮ» И.о. зав. кафедрой АГиД _____ «__»_____20__ г.
1. Дать характеристику понятия макет, его цель и назначение, отличие от модели.		
2. Клаузура «Ажурная порезка».		
Преподаватель _____ В.А. Егорова		

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических и семинарских занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно

организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

Текущий контроль знаний студента

Текущий контроль осуществляется проверкой конспектов лекций, устным опросом, выполнением макетных упражнений, выполнением и сдачей портфолио работ.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплина. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений.

При сессионном же промежуточном мониторинге акцент делается на подведении итогов работы студента в семестре и определенных административных выводах из этого. При этом знания и умения студента не обязательно подвергаются контролю заново; промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля (экзамен «автоматом»).

Экзамен:

Экзамен позволяет оценить степень достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами практическими навыками и умениями в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

Цель контроля: проверка успешного выполнения студентом практических работ, усвоения материала лекционных и практических занятий.

Перечень рекомендуемых оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации – макетные упражнения.

На консультацию перед проведением экзамена, для допуска к экзамену предоставляется конспект лекций, макетные упражнения, портфолио работ.

Для решения практической задачи (выполнения клаузуры) предоставляется билет с теоретическим вопросом. Интервал между предоставлением билетов студентам составляет 5 минут.

На выполнение клаузуры отводится 1 пара (1,5 часа). Экзамен принимается по выполнению клаузуры в установленное время с учетом правильности и качества графического выполнения клаузуры.

Итоговая оценка выставляется по среднему баллу с учетом оценок за выполненную клаузуру за макетные и графические упражнения, оценки за конспект лекций.

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине «Моделирование и макетирование» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине «Моделирование и макетирование» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.