

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель МК Самченко С.В.

«__» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю)

«Технология моделирования пространства и предметов»

Уровень образования	Бакалавриат (академический)
Направление подготовки	29.03.04Технология художественной обработки материалов
Направленность (профиль) программы	Технология художественной обработки материалов
Форма обучения	очная

г. Москва
2015 г.

1. Фонд оценочных средств – неотъемлемая часть нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения студентами основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Технология моделирования пространства и предметов» утвержден на заседании методической комиссии кафедры «Технология вяжущих веществ и бетонов».

Протокол № 1 от «28» августа 2015 г.

3. Срок действия ФОС: 2015/2016 учебный год.

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы – освоение компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине– получение знаний, умений, навыков.

Как правило, знания проверяются с помощью контрольных вопросов, умения проверяются в ходе выполнения типовых контрольных заданий, навыки проверяются в ходе выполнения контрольных заданий с изменяющимися, нетиповыми условиями, приближенными к профессиональной деятельности.

Компетенция по ФГОС	Код компетенции по ФГОС	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)	Код показателя освоения
Способен использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия	ИК-4	Знает компьютерные программы, необходимые для проектирования и разработки заданных изделий и разработки вариантов оформления изделий.	31
		Умеет использовать компьютерные программы для проектирования, моделирования, разработки и расчетов изделий.	У1
		Имеет навыки работы с программным обеспечением, необходимым для создания и получения заданных художественных изделий.	Н1
Способен к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью	ПК-8	Знает основы художественно-производственного моделирования проектируемых объектов, технологические циклы создания художественных изделий из таких материалов, как стекло, керамика, гипс, декоративный бетон; особенности конструирования художественных изделий и различия в технологических спецификах с учетом используемых материалов.	32
		Умеет реализовывать художественно-производственный замысел проектируемого объекта в реальное изделие из керамики, стекла, гипса, декоративного бетона, искать возможности конструктивных изменений в сторону удешевления или укрупнения деталей и узлов, находить и организовывать технологические процессы, подбирать оптимальное оборудование для проведения технологических процессов, определять экономические, а так же количественные и качественные характеристики выпускаемой продукции.	У2
		Имеет навыки художника, конструктора, технолога и инженера для поиска новых решений в проектировании изделий из стекла, керамики и декоративных бетонов и инженерных расчетов, необходимые для производства художественных изделий из керамики, стекла и декоративных бетонов.	Н2

способен к созданию моделей художественно-промышленных объектов, технологий их обработки и систем оценки их качества	ПК-16	Знает особенности создания моделей объектов, технологические циклы создания художественных изделий, требования и методы системы оценки качества.	33
		Умеет создавать модели объектов художественно-промышленных изделий, разрабатывать технологию обработки изделий, оценивать качество готовых	У3
		Имеет навыки в поиске новых решений при проектировании изделий из стекла, керамики и декоративных бетонов, в изготовлении и обработке изделий, в проведении стандартных и сертификационные испытаний изделий и технологических процессов	Н3

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции по ФГОС	Этапы формирования компетенций (разделы теоретического обучения)*			
	1	2	3	4
ИК-4	+	+	+	
ПК-8	+	+	+	
ПК-16		+	+	+

Разделы теоретического обучения

№	Наименование раздела теоретического обучения
1	Введения. Технология моделирования.
2	Компьютерный дизайн как наиболее эффективное и экономичное средство конструирования
3	Теоретические основы получения изображений на чертеже.
4	Инструменты объемного моделирования

2.2. Описание показателей и форм оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС	Показатели освоения (Код показателя освоения)	Форма оценивания					Обеспеченность оценивания компетенции
		Текущий контроль				Промежуточная аттестация	
		Семинар	Тестирование	Контрольная работа	Графическая работа		
1	2	3	4	5	6	7	8
ИК-4	31	+	+	+		+	+
	У1	+	+	+	+	+	+
	Н1				+	+	+
ПК-8	32	+	+	+		+	+
	У2	+	+	+	+	+	+

	Н2			+	+	+	+
ПК-16	ЗЗ	+	+	+		+	+
	УЗ	+	+	+	+	+	+
	НЗ				+	+	+
ИТОГО		+	+	+	+	+	+

2.3. Методика оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме Экзамена

Не предусмотрен программой

2.4. Методика оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Дифференцированного зачета

Не предусмотрен программой

2.5. Методика оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме Зачета

Зачеты служат формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения всех учебных мероприятий текущего контроля и самостоятельной работы, утвержденных рабочей программой.

2.5.1. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) в форме Зачета

Зачеты служат формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения всех учебных мероприятий текущего контроля и самостоятельной работы, утвержденных рабочей программой.

Используется интегральная шкала оценивания, когда результаты ответов на все вопросы и задания оцениваются суммарно. Используется бинарная шкала «зачтено», «не зачтено».

Критерии оценивания:

- полнота освоения материала курса,
- качество и полнота выполнения заданий,
- правильность, полнота и аргументированность ответов на вопросы,
- сформированность компетенций.

Код показателя оценивания	Оценка	
	Не зачтено	Зачтено
У1	Не знает значительного объема материала, компьютерные программы, применяемые для разработки изделий	Уверенно владеет материалом, знает компьютерные программы, их основные функции.
Н1	С большими затруднениями выполняет задания в компьютерных программах	Использует не весь функционал программного обеспечения.
З1	Часть учебных заданий не выполнена, качество выполненных заданий низкое	Владеет компьютерными программами не в полной мере, выполняет все задания
У2	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки	Обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос

Н2	Неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, необходимые практические компетенции не сформированы	Правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач
32	Большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Владеет необходимыми навыками и приемами выполнения поставленных задач.
33	Не владеет теоретическими основами построения объектов, не знает технологических циклов.	Уверенно владеет способами создания моделей, технологических циклов, знает систему оценки качества.
У3	С затруднениями выполняет поставленные задачи, не владеет знаниями о технологических циклах.	Правильно моделирует объекты и разрабатывает технологию, имеются неточности.
Н3	Не владеет навыками конструирования изделий, плохо разбирается в технологических циклах.	Задания по проектированию изделий выполнены без грубых ошибок, владеет большинством методов испытаний.

2.5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций для проведения промежуточной аттестации в форме Зачета

Варианты теоретических вопросов

№	Вопрос
1	Особенности работы с изображением на экране, масштаб чертежа, зумирование и панорамирование в системе ArchiCAD
2	Использование внешних библиотек. Создание собственных библиотечных объектов ArchiCAD
3	Особенности вставки окон. Особенности вставки дверей. Особенности вставки других объектов библиотеки. Команды редактирования и тиражирования ArchiCAD.
4	Способы проецирования объектов при проектировании.
5	Варианты видов, разрезов и сечений объектов.
6	Возможности и особенности компьютерного проектирования.
7	Что такое ЕСКД?
8	Государственные стандарты в компьютерном проектировании.
9	Прикладные программы для компьютерного проектирования.
10	Особенности интерфейса AutoCAD и ArchiCAD.

Варианты заданий (базовый уровень)

№	Задание
1	Компьютерные программы, применяемые для обработки изображений.
2	Способы проецирования объектов при проектировании.
3	Виды изделий из силикатных материалов.
4	Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта.
5	Инструменты свободного рисования.
6	Особенности работы с изображением на экране, масштаб чертежа, зумирование и панорамирование.

2.5.3. Процедура оценивания промежуточной аттестации в форме Зачета

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ».

- Аттестационные испытания проводятся преподавателем (или комиссией преподавателей – в случае модульной дисциплины), ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические и лабораторные занятия. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре (структурному подразделению).
- Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.
- Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой учебной дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.
- Время подготовки ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении оценочных процедур преподавателю запрещается:

1. Необоснованно отклоняться от предписанной процедуры, в частности: сокращать или продлять время, отведенное на выполнение задания, вводить дополнительные действия и давать дополнительные вводные, изменять форму выполнения задания, вмешиваться в действия обучающегося до получения им результата.

2. Отклоняться от предписанных критериев оценки, вводить дополнительные критерии либо пренебрегать критериями с учетом индивидуальных особенностей слушателей.

3. Привносить в оценку субъективные необоснованные некритериальные суждения относительно выполненных/невыполненных обучающимся действий.

При проведении оценочных процедур обучающемуся запрещается:

1. Использовать все виды электронных устройств.
2. Обращаться за помощью к другим обучающимся.
3. Каким-либо способом мешать проведению аттестационного испытания.
4. Нарушать процедуру аттестации.

2.6. Методика оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы

Не предусмотрен программой

3. База учебных заданий для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости включает в себя:

- материалы для проведения текущего контроля успеваемости
 - вопросы к тестированию с вариантами ответов;

- вопросы для проведения фронтального опроса по разделам дисциплины;
- перечень компетенций и их элементов, проверяемых на каждом мероприятии текущего контроля успеваемости;
- систему и критерии оценивания по каждому виду текущего контроля успеваемости
- описание процедуры оценивания.

Классификация способов контроля

№	Компоненты контроля	Характеристика
1.	Способ организации	-традиционный;
2.	Этапы учебной деятельности	-промежуточный (тематический); -итоговый (заключительный, аттестационный, контроль остаточных знаний).
3.	Лицо, осуществляющее контроль	-преподаватель; -самоконтроль.
4.	Массовость охвата	-индивидуальный; -групповой;
5.	Метод контроля	-письменный; -устный; -практические работы; -самоконтроль.
6.	Форма занятий	-на лекциях; -на практических и лабораторных занятиях;
7.	Форма контроля	-устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование); -тестирование; -практическая работа;

Примерный перечень и характеристика оценочных средств (форм контроля)

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая упростить процедуру измерения уровня знаний обучающегося.	Фонд тестовых заданий

*3.1. Методика оценивания результатов освоения при проведении текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю) в форме **Реферата***

Не предусмотрен учебным планом.

*3.2. Методика оценивания результатов освоения при проведении текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю) в форме **Тестирования***

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Тест – разновидность контрольной работы, заключающейся в ответах на вопросы. Служит, как правило, для выявления знаний обучающихся. Для выявления умений тест должен содержать особые типы вопросов-заданий.

*3.2.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания при проведении текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю) в форме **Тестирования***

Оценка проводится по балльной системе. Правильный ответ на вопрос тестового задания равен 1 баллу. Общее количество баллов по тесту равняется количеству вопросов.

Общее количество вопросов принимается за 100 %, оценка выставляется по значению соотношения правильных ответов к общему количеству вопросов в процентах.

Для пересчета оценки в традиционную систему используется таблица соответствия:

Границы в процентах	Традиционная оценка
85-100 %	5 - Отлично или зачтено
71-84 %	4 – Хорошо или зачтено
60-70 %	3 – Удовлетворительно или зачтено
0-59 %	2 – не удовлетворительно или не зачтено

Критерии оценивания:

Правильность ответа или выбора ответа,

Скорость прохождения теста

Наличие правильных ответов во всех проверяемых темах (дидактических единицах) теста.

*1.2.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций при проведении текущего контроля обучающихся по дисциплине (модулю) в форме **Тестирования***

Типы использованных вопросов:

1. Вопросы на единичный выбор ответов из четырех вариантов

Вопросы к тесту

№	Вопрос	Тема дисциплины
	Вопросы на единственный выбор ответов из четырех вариантов	
1	Влияние цвета на человека характеризуется двумя группами параметров а) сильным и слабым б) точечным и расплывчатым в) физическими и психологическими г) общим и конкретным	Компьютерный дизайн как наиболее эффективное и экономичное средство конструирования
2	Для реализации компьютерной технологии проектирования применяются: а) внедрение компьютерной техники б) внедрение периферийных устройств в) системы автоматического проектирования г) системы автоматизированного проектирования	Теоретические основы получения изображений на чертеже.
3	Задача внедрения компьютерной технологии проектирования а) сократить сроки и затраты при проектировании б) освободить человека от проектирования в) улучшить качество изделия, путем увеличения сроков проектирования г) сократить сроки, при увеличении стоимости проектирования	Теоретические основы получения изображений на чертеже.
4	Векторный рисунок представляет собой а) набор пикселей б) набор трехмерных объектов в) набор графических примитивов г) фотография на компьютере	Компьютерный дизайн как наиболее эффективное и экономичное средство конструирования
5	Растровый рисунок представляет собой: а) набор пикселей б) набор трехмерных объектов в) набор графических примитивов г) компьютерный рисунок	Компьютерный дизайн как наиболее эффективное и экономичное средство конструирования
6	Графический редактор нужен для: а) изменения типа файла рисунка б) просмотра трехмерных изображений в) редактирования изображения за пользователя г) редактирования изображений пользователем	Компьютерный дизайн как наиболее эффективное и экономичное средство конструирования
7	Для реализации компьютерной технологии проектирования применяются: а) внедрение компьютерной техники б) внедрение периферийных устройств в) системы автоматического проектирования г) системы автоматизированного проектирования	Теоретические основы получения изображений на чертеже.

3.2.3 Процедура оценивания для текущего контроля успеваемости при проведении текущего контроля обучающихся по дисциплине в форме Тестирования

Если проводится бланочное тестирование

Тесты записаны на бумажных бланках, каждый бланк содержит 7 вопросов и соответствующих вариантов ответов. Ответы на тесты необходимо записывать на отдельном листе бумаги, где указывается фамилия обучающегося, его группа и номер бланка теста. Затем идет перечисление номера вопроса и номера соответствующего ответа.

Оценка учебных действий обучающихся по решению учебно-профессиональных задач на практических занятиях

Оценка	Характеристики действий обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

Оценка учебных действий студентов при решении контрольных задач

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно построил модель изучаемого предмета, уверенно и аргументировано обосновывал ее, используя профессиональные понятия.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно построил модель изучаемого предмета, уверенно и аргументировано обосновывал ее, используя профессиональные понятия.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном правильно построил модель изучаемого предмета, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном профессиональные понятия.
Неудовлетворительно	Обучающийся не построил модель изучаемого предмета.