

## ИСКУССТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ

<b>Наименование дисциплины</b>	Искусство визуализации				
<b>Краткое описание</b>	<p>Целью освоения дисциплины «Искусство визуализации» - является развитие у студентов комплекса знаний, умений и навыков в области создания визуальных представлений информации и объектов, а также изучение методов и инструментов для эффективной визуализации данных.</p> <p>Визуализация помогает студентам лучше понимать и передавать свои идеи, а также улучшает их способность к анализу и синтезу информации. Кроме того, дисциплина способствует развитию творческого мышления и навыков презентации своей работы. Одна из задач дисциплины - научить студентов создавать визуально привлекательные и функциональные изображения, эскизы и чертежи для различных проектов и областей применения.</p> <p>Формирование навыков по дисциплине «Искусство визуализации» помогает студенту развить свои личностные качества, которые будут применимы не только в профессиональной деятельности, но и в повседневной жизни, повышать конкурентоспособность на рынке труда, адаптацию к изменениям и требованиям, которые возникают в процессе профессиональной деятельности.</p>				
<b>Структура дисциплины</b>	<b>№ раздела</b>	<b>Разделы дисциплины, мероприятия текущего контроля</b>	<b>Очная форма</b>		
			<b>Лек, ач</b>	<b>Пр, ач</b>	<b>СР, ач</b>
	1.	Введение в визуализацию: история, основные принципы и техники. Основы композиции. Методы визуализации.	2	2	10
	2.	Разработка концепции и идеи проекта. Работа с референсами.	2	2	10
	3.	Творческий подход к созданию концепции проекта. Изучение основных инструментов.	2	2	10
	4.	Нейросети как способ визуализации концепции проекта. Способы работы с нейросетями.	2	2	10
	5.	Программное обеспечение для визуализации: обзор и выбор инструментов, изучение возможностей.	2	2	10

6.	Основы создания 3D моделей: разработка и реализация проектов. Визуализация моделей.	2	2	20
7.	Создание портфолио: организация, оформление и продвижение своих работ. Разработка планшета проекта. Основные инструменты оформления портфолио и его подачи. Основные принципы публичного выступления. Виртуальная реальность как способ подачи своей работы. Основы работы с виртуальной реальностью.	2	2	15
<b>Итого по видам учебной работы:</b>		<b>14</b>	<b>14</b>	<b>85</b>
Зачеты, ач		<b>4</b>		
Экзамены, ач		-		
<b>Часы на контроль, ач</b>		<b>5</b>		
<b>Общая трудоёмкость освоения:</b> <b>ач/зет</b>		<b>108/3</b>		

В рамках изучения дисциплины студенты изучат работу со следующими программными комплексами:  
 Sketchup (создание эскиз-идеи проекта);  
 Blender (моделирование архитектурных элементов проекта или моделирование малых архитектурных форм, подготовка модели к визуализации);  
 5D Render (визуализация проекта), Twinmotion (визуализация проекта в виртуальной реальности).  
 Изучат основы работы с нейросетями:  
 Midjourney, LeonardoAI (генерация концептуальных решений проекта).  
 LookX, Stable Diffusion (визуализация проекта).  
 А также в рамках разработки планшета проекта изучат AdobeIllustrator.  
 Объектом разработки проекта студентам будет предложена разработка концепции жилого дома, общеобразовательной школы или другие объекты, предложенные студентами.

**Формы и методы обучения**

1. Лекции. Применяются для передачи учебной информации студентам теоретических положений изучаемой дисциплины, направлены на развитие способностей аудиально-визуального восприятия учебной информации и ее воспроизводства, а также умений выделения и конспектирования наиболее значимых моментов.  
 2. Практические занятия. Направлены на закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений путем решения конкретных задач и выполнения упражнений по дисциплине, на формирование навыков самостоятельной

	<p>работы под руководством преподавателя.</p> <p>3. Самостоятельная работа. Направлена на приобретение новых и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений при выполнении индивидуальных заданий, а также на приобретение навыков самостоятельной работы с учебной литературой, электронными учебными курсами, источниками интернета, с использованием инструментов и методов управления временем.</p> <p>4. Применение мультимедийной техники. Использование средств параллельной визуализации, звукового сопровождения (проектор, колонки) и виртуальной визуализации (очки виртуальной реальности) позволяет продемонстрировать некоторые аспекты теоретического материала, формирует творческое мышление и составляет основу теоретического обучения, способствуя усвоению студентами основ преподаваемой дисциплины.</p> <p>5. Активные и интерактивные формы работы. В рамках практических занятий и самостоятельной работы предусмотрены проведение дискуссий, обмен идеями, обсуждение, разбор возникающих проблем и пути их решения, выполнение заданий, публичные выступления с результатами работы.</p>
<p><b>Правила аттестации</b></p>	<p>Для дисциплины «Искусство визуализации» формой аттестации является зачёт. Оценивание качества освоения дисциплины производится в форме предоставленного портфолио. Текущий контроль успеваемости проводится на основе портфолио, которое формируется в ходе изучения дисциплины и включает задания, выполняемые на практических занятиях и в ходе самостоятельной работы.</p> <p>Портфолио, представляемое на промежуточную аттестацию, включает в себя презентацию проекта с демонстрационными материалами (визуализация, видеоматериалы); сценой в виртуальной реальности, выполненными студентом или группой студентов (2-3 человека) в течении семестра.</p> <p>При защите выполненного портфолио студент(ы) должен сделать сообщение о проделанной работе продолжительностью 5 –7 минут. В сообщении излагаются основные требования и пути реализации задания, описываются решения, применённые студентом (группой студентов) при разработке, проблемных вопросов темы. Защита проходит с использованием компьютерной презентации, а также с применением технологий виртуальной реальности. После сообщения студент отвечает на вопросы преподавателя, касающиеся представленной работы.</p> <p>По результатам выполненного студентом (ами) портфолио выставляется оценка в балльно-рейтинговой системе фиксации качества выполненной работы. Оценка портфолио проводится по следующим критериям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Содержание и структура работы: полнота раскрытия темы, последовательность и логичность изложения материала – 10 баллов;</li> <li>-Дизайн и оформление работы: грамотное использование</li> </ul>

	<p>графических и текстовых элементов, аккуратность и эстетичность оформления, соответствие оформления стандартам и требованиям курса – 20 баллов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техническая реализация проекта: эффективность использования инструментов и методов визуализации, качество визуализации и анимации – 30 баллов;</li> <li>- Инновационность и креативность: использование новых подходов и технологий, творческий подход к решению задач визуализации – 10 баллов;</li> <li>- Оценка навыков презентации: умение представить и защитить свою работу, аргументированно ответить на вопросы – 10 баллов;</li> <li>- Соблюдение сроков и этапов работы: своевременное выполнение заданий, соблюдение плана работы и сроков сдачи – 15 баллов;</li> <li>- Критическое мышление и рефлексия: способность анализировать и оценивать свою работу и работу других студентов, умение делать выводы и вносить коррективы в процесс обучения – 5 баллов;</li> </ul> <p>-Уровень самостоятельности, творческой активности и оригинальности при выполнении работы - 10 баллов.</p> <p>Для оценки портфолио баллы по указанным критериям суммируются и переводятся в оценку по следующей схеме: 60-100 баллов – «зачет», 0-60 баллов – «незачет».</p> <p>По итогам освоения дисциплины выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено». Оценка «зачтено» ставится, если студент представил все обязательные результаты, входящие в состав портфолио. Оценка «зачтено» означает успешное освоение дисциплины.</p>
<p><b>Сведения о ведущем преподавателе – авторе курса и разработчике РПД</b></p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="flex: 1;"> <p>Занина Анна Дмитриевна – старший преподаватель Высшей школы промышленно-гражданского и дорожного строительства Инженерно-строительного института.</p> <p>Контактные данные: <a href="mailto:pavlenko_ad@spbstu.ru">pavlenko_ad@spbstu.ru</a>, тел.: +7(981)987-52-21</p> <p>Эксперт по компетенции «Технологии информационного моделирования (BIM)», Наставник команд-призеров по курсу «Основы проектной деятельности»;</p> <p>Наставник команд по блоку «Визуализация» в проекте «Метакампус Политех».</p> </div> </div>
<p><b>Ограничения</b></p>	<p>100 студентов, 4 группы.</p>