МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Московская государственная художественно-промышленная
академия им. С.Г. Строганова"
(МГХПА им. С.Г. Строганова)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
и стратегическому развитию
образовательной деятельности
_____ В.В. Слепухин
06 июля 2022 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1. В.07 «Проектирование AR»
Направление подготовки 54.03.01«Дизайн»
Профиль подготовки «Дизайн мультимедиа»
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная
Институт, факультет Дизайн
Кафедра-разработчик рабочей программы Средовой дизайн

Курс 2
Семестр 3

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	-	-
Практические занятия	36	1,0
Семинарские занятия		
Самостоятельная работа	36	1,0
Форма аттестации, Зачет-3 сем		
Всего	72	2,0

Москва, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 1015 от 13 августа 2020 г по направлению 54.03.01 «Дизайн».

По профилю «Дизайн мультимедиа» на основании учебного плана 2022г. утвержденного на ученом совете МГХПА им. С.Г. Строганова (протокол №9 от 06.07.2022г.).

По профилю «Дизайн мультимедиа» на основании учебного плана 2022.

Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент кафедры «Средовой дизайн» _____ Кузнецова Е.А.

И.о. зав. кафедрой _____ Е.А.Заева-Бурдонская

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование AR» является профессиональная подготовка будущих бакалавров в области проектирования специализированных мультимедиа в дополненной (AR) реальности на основе обеспечения тесной связи учебного процесса с требованиями современной реальной дизайн-практики.

Задачи дисциплины:

- обучение студента грамотному применению дополненной реальности (AR) – инновационной технологии наложения виртуальной информации на реальный мир в проектной практике в рамках обучения;

- обучение студента работе с профессиональной литературой по дополненной реальности (AR), умению анализировать результаты достижений современной теории и практики в области мультимедиа;

- обучение студента грамотному использованию электронных баз данных Интернета с целью знакомства с передовыми достижениями в области дополненной реальности (AR), ознакомлению с новейшими цифровыми средствами проектирования;

- обучение студента использованию в процессе проектирования мультимедиа с использованием новой технологии дополненной реальности (AR);

- привитие навыков комплексного подхода к проектированию мультимедиа с учетом всей полноты художественно-эстетических задач и технологических задач;

- обучение студента профессиональному ответственному подходу к проектированию среды с учетом его последующей реализации на практике;

- способствование развитию творческого потенциала студента, его профессионального вкуса, индивидуально подходить к личности каждого учащегося.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование AR» относится к вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

Для успешного освоения дисциплины «Проектирование AR» бакалавр по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- *«Пропедевтика»;*
- *«Технический рисунок»;*
- *«Цветоведение и колористика»;*
- *«Введение в специальность»;*
- *«Информационные технологии в дизайне»;*
- *«Скетчинг».*

Дисциплина «Проектирование AR» является предшествующей и необходима для успешного усвоения сопутствующих и последующих дисциплин:

- *«Основы типографика»;*
- *«Ивент-дизайн»;*
- *«Организация проектной деятельности»;*
- *«Основы компьютерного моделирования».*

Знания, полученные при изучении дисциплины «Проектирование AR» могут быть использованы при прохождении учебной, производственной и преддипломной практик, выполнении выпускных квалификационных работ и могут быть использованы для выполнения научно-исследовательской, художественной, проектной, информационно-технологической деятельности по направлению подготовки 54.03.01 «Дизайн».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Проектирование AR»

ПК-3 – способен разрабатывать на основе анализа современных тенденций дизайна и проектных исследований авторскую концепцию медиа контента и интерактивного дизайна.

ПК-4 – способен применять информационные цифровые технологии при проектировании медиа среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- основные методы, принципы и этапы разработки концепции мультимедийного проекта;
- инструменты программного обеспечения необходимые для решения профессиональных задач;
- о понятии «дополненная реальность (AR)» – инновационная технология наложения виртуальной информации на реальный мир;
- способы и методы решения проектных задач с учетом требований и ограничений реальной практики.

2) Уметь:

- работать с техническим заданием на медиа-проектирование с учетом разработанного интерактивного сценария;
- разрабатывать необходимое функциональное цифровое и информационно-коммуникационное наполнение медиа контента, используя специальные программное обеспечение;
- работать в компьютерных программах в техниках компьютерной графики (плоскостной, 3D-моделирование)
- применять инновационную технологию «дополненной реальности (AR)», то есть наложения виртуальной информации на реальный мир;
- создавать видеопрезентацию проекта в режиме слайд-шоу.

3) Владеть:

- способностью разрабатывать мультимедийные проекты, обосновывать и защищать новизну собственных концептуальных решений проводить публичную презентацию дизайн-проекта в том числе в информационной среде интернета;
- способностью применять инструментарий специализированного программного обеспечения при разработке медиаконтента;
- навыками применения инновационной технологии наложения виртуальной информации «дополненной реальности (AR)» для решения задач профессиональной деятельности.

4. Структура и содержание дисциплины «Проектирование AR»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практические занятия	СРС	
1	Классификация AR. Технология создания дополненной реальности	3	-	9	3	*Тест, реферат*
2	Сборка и тестирование AR приложений в Unity	3	-	9	3	*Тест, реферат*
3	Проект «Проектирование AR-приложения»	3	-	18	30	*Защита практической работы.*
	Итого 3 семестр Форма аттестации		**-**	**36**	**36**	**зачет**

5. Содержание лекционных занятий по дисциплине «Проектирование AR». Лекционные занятия не предусмотрены учебным планом

6. Содержание практических занятий по дисциплине «Проектирование AR»

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Классификация AR. Технология создания дополненной реальности	9	Ознакомиться с классификацией AR, Базовые понятия технологии дополненной реальности (AR). История происхождения. Сферы применения AR. Рассмотрение, установка и применение приложений дополнительной реальности. QR-коды.	*ПК3, ПК4*
2	Сборка и тестирование AR приложений в Unity	9	Обзор AR-библиотек и плагинов для создания приложений с дополненной реальностью. Программа Unity. Интерфейс, основные инструменты. Особенности установки программы и работы с ней. Создание и настройка сцены для работы с дополненной	*ПК3, ПК4*

			реальностью. Работа с видео в Unity. Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity. Особенности, основные проблемы и способы их решения. Сборка AR-приложения в Unity для мобильных устройств на базе Android.	
3	Проект «Проектирование AR-приложения»	18	Проектирование простейшего AR-приложения в Unity. Настройка анимации 3D-модели в Unity и использование их в AR.	*ПК3, ПК4*
	Итого 3 семестр	**36**		

7. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Задания и темы выносимые на СРС	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Ознакомиться с классификацией AR, Базовые понятия технологии дополненной реальности (AR). История происхождения.	3	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практической работе	*ПК3, ПК4*
2.	Обзор AR-библиотек и плагинов для создания приложений с дополненной реальностью. Программа Unity. Интерфейс, основные инструменты. Особенности установки программы и работы с ней.	3	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практической работе	*ПК3, ПК4*
3.	Проектирование простейшего AR-приложения в Unity.	30	Изучение теоретического материала по теме, подготовка к практической работе	*ПК3, ПК4*
	Итого	**36**		

* финальная проработка по темам

8. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Проектирование AR» используется балльно-рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего контроля (1-ая и 2-ая рубежные аттестации), посещаемости и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам контроля описано в Положении о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся:

Промежуточная аттестация по дисциплине представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий, включая посещение аудиторных занятий

1 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов
2 рубежная аттестация – от 0 до 15 баллов

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Посещение практических занятий – 20 баллов.
Кафедральный просмотр – от 0 до 50 баллов.

Российская оценка	**2**	**3-**	**3**	**3+**	**4-**	**4**	**4+**	**5-**	**5**	**5+**
Баллы рубежной аттестации	0-24	25-29	30	31-34	35-39	40	41-43	44-46	47-49	50

Итого оценка обучающихся по БРА:

Сумма набранных баллов	до 50	51-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-85	86-90	91-95	96-100
Российская оценка	**2**	**3**			**4**			**5**		
	незачет	***зачет***								

При изучении дисциплины «Проектирование AR» студентами очной формы обучения с 1 по 8 семестры предусмотрены практические работы, содержащие творческие задания, рефераты, тест, портфолио, экзамены и курсовой проект. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов, рейтинговая система оценки знаний представлена в таблице.

Оценочные средства	**Кол-во**	**Min, баллов**	**Max, баллов**
Практическая работа	1	27	50
зачет		24	40
Итого 3 семестр:	**1**	**51**	**100**
Практическая работа	1	20	50
Тест		7	10
Экзамен		24	40
Итого 4 семестр:	**1**	**51**	**100**

9. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

9.1 Основная литература

При изучении дисциплины *«Проектирование AR»* в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Алексеев, А.Г. Проектирование: Предметный дизайн: учебное пособие / А.Г. Алексеев. — Кемерово: КемГИК, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-8154-0405-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/105256.

2. Кравчук, В.П. Типографика и художественно-техническое редактирование: учебное наглядное пособие / В.П. Кравчук; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств», Институт визуальных искусств, Кафедра дизайна. - Кемерово: КемГУКИ, 2015. - 48 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8154-0309-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438320 (05.08.2019).

9.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

1. Елисеенков, Г.С. Дизайн-проектирование: учебное пособие / Г.С. Елисеенков, Г.Ю. Мхитарян. — Кемерово: КемГИК, 2016. — 150 с. — ISBN 978-5-8154-0357-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/99290

2. Арнхейм Р. Искусство и визуальное восприятие [Текст] / Арнхейм Р. - М.: Архитектура-С, 2012. - 392 с.: ил. - Библиогр.: с. - 220 р. р.

3. Иттен, Иоханес. Искусство цвета [Текст] / И. Иттен. - М.: Аронов, 2008. - 95 с.: ил., цв. ил. - (пер.с немец.). - 250 р.

9.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «*Проектирование AR*» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Локальные информационные технологии

№п/п	Наименование	Доступность для студентов
1	Adobe CC 2019	Доступно в компьютерных классах и в аудиториях для самостоятельной работы МГХПА им. С.Г. Строганова
2	Adobe Creative Suite 6 Master Collection	
3	CINEMA 4D 18.020	
4	CorelDRAW Graphics Suite X6 (64-Bit)	
5	Autodesk 3ds Max Design 2019	
6	Adobe Creative Cloud для рабочих групп	
7	Офисный пакет Microsoft Office 365	

9.4. Распределенные информационные технологии

(Электронные источники информации)

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы МГХПА им. С.Г. Строганова	Электронная библиотека МГХПА им. С.Г. Строганова https://mghpu.ru/library
	Электронно-библиотечная система (ЭБС) ЛАНЬ https://e.lanbook.com/
	Арт-портал на сайте МГХПА им. С.Г. Строганова art.biblioclub.ru

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разработана согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматривается как составная часть рабочей программы и оформлена отдельным документом.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

Учебная аудитория для проведения занятий практического типа. Учебная мебель: парты, стулья.

Для использования инвалидами не приспособлены.

Помещение для самостоятельной работы. Учебная мебель: парты; стулья, стационарные компьютеры с доступом к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации.

12. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методология курса «Проектирование AR» базируется на процессе изучения профильного программного обеспечения по работе с дополненной реальностью. Ознакомиться с классификацией AR, базовыми понятиями технологии дополненной реальности (AR). История происхождения. Сферы применения AR. Рассмотрение, установка и применение приложений дополнительной реальности. QR-коды. Проведут обзор AR-библиотек и плагинов для создания приложений с дополненной реальностью. Программа Unity. Интерфейс, основные инструменты. Особенности установки программы и работы с ней. Создание и настройка сцены для работы с дополненной реальностью. Работа с видео в Unity. Импорт объектов из 3D-редакторов в Unity. Особенности, основные проблемы и способы их решения. Сборка AR-приложения в Unity для мобильных устройств на базе Android. Выполнят проектирование простейшего AR-приложения в Unity. Настройка анимации 3D-модели в Unity и использование их в AR.

Учебный материал преподносится студентам в форме практических занятий, работой в фондах ВУЗа и кафедры под руководством ведущего преподавателя.

Методически знакомство студента со спецификой дисциплины «Проектирование AR», как проектной дисциплины начинается с базовых понятия «проектирования», «дополненная реальность», «3D-модели».

Спецификой методической стратегии курса «Проектирование AR» является дизайн мультимедиа, прием образного раскрытия каждой темы с разработкой сценарной мульти модели на материале самого широкого круга проектных тем. Образный акцент в проектировании повлек за собой своеобразие методики поэтапного выполнения проектов (примерная типовая схема):

- знакомство с темой на вводной лекции, погружающей студентов в

область проектируемой тематики: анализ существующих прототипов, реализованных на практике, отечественного и зарубежного материала; приглашение специалистов и консультантов с опытом работы в данной проектной области; привлечение материалов методического фонда кафедры и института (проектная графика, макеты, видеопрезентации); библиографический список специальной литературы по данной теме, методические рекомендации по исполнению задания.

В процессе работы над проектным заданием студенты знакомятся с базовыми понятиями технологии дополненной реальности (AR), погружаются в процесс проектирования AR в графическом упражнении.

Заключительным этапом является композиционное решение графической части, проектирование простейшего AR-приложения в Unity, подготовка электронной презентации проекта и защита практической работы.