

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Высшая школа искусств и дизайна

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Гейминг и интерактивные цифровые проекты

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

54.04.01 - Дизайн

Направленность образовательной программы

Медиаарт и искусственный интеллект

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01.04 Гейминг и интерактивные цифровые проекты относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
ПК-6: Способность к моделированию процессов, объектов и систем, используя современные проектные технологии для решения профессиональных задач	ПК-6.1: Обладает приемами компьютерного мышления и способностью к моделированию процессов, объектов и систем, используя современные проектные технологии для решения профессиональных задач	ПК-6.1: Знать: особенности применения искусственного интеллекта в компьютерных играх и иных цифровых проектах Уметь: разрабатывать проекты в области гейминга Владеть: навыками разработки компьютерных игр и иных интерактивных цифровых проектов	Тест Практическое задание	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы
ПК-9: Способность к определению целей, отбору содержания, организации образовательной деятельности, выбору образовательных технологий, оценке результатов, ориентированность ю на разработку и внедрение инновационных форм обучения с помощью компьютерной техники, создание авторских программ и курсов	ПК-9.2: Обладает способностью выбирать образовательные технологии, оценивать результаты	ПК-9.2: Знать: особенности применения гейминга и иных интерактивных проектов в образовательной среде Уметь: разрабатывать компьютерные игры и иные цифровые проекты, предназначенные для реализации образовательного процесса Владеть: навыками разработки компьютерных игр и иных цифровых проектов, предназначенных для реализации образовательного процесса	Тест Практическое задание	Зачёт с оценкой: Контрольные вопросы

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	12
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	22
- КСР	1
самостоятельная работа	37
Промежуточная аттестация	0 Зачёт с оценкой

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1. Игровой контент	7	1	2	3	4
Тема 2. Типы игрового дизайна	7	1	2	3	4
Тема 3. Подходы к геймдизайну	7	1	2	3	4
Тема 4. Основные элементы игр. Механика	7	1	2	3	4
Тема 5. Прототипирование на бумаге	7	1	2	3	4
Тема 6. Руководство игроком. Методы прямого руководства	7	1	2	3	4
Тема 7. Введение в среду разработки Unity	8	2	2	4	4
Тема 8. Работа с графикой. Основные сведения о графических ресурсах	10	2	4	6	4
Тема 9. Игра от третьего лица: перемещение и анимация игрока	11	2	4	6	5
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	12	22	35	37

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Игровой контент

Понятие "игра", видовое разнообразие игр и основные элементы игры: управляющая идея, правило, тема, цель, действие, конфликт. Общие термины геймдизайна: список фич, брейншторм, прототип, баланс, механика (правила игры), динамика, системы (совокупность игровых механик), аватар (прямое представление (представитель) игрока в игре), плейтест (тестирование).

Термины цифрового геймдизайна: концепт- документ, концепт-предложение, питч, дизайн-документ, баги, движок, альфа (альфа-версия), бета (бета-версия), золото (золотая версия), гейм-джем, этап (веха). Общие термины нецифровых игр: игровые части, карточная игра, настольная игра, игры на основе узора и плиток (tile-game), игра с игральными костями

Тема 2. Типы игрового дизайна

Дизайн мира (создание общей истории, сеттинга и темы игры), системный дизайн (создание правил и сопутствующих расчетов для игры), контент-дизайн (создание персонажей, предметов, загадок и миссий), игровые тексты (написание внутриигровых диалогов, текстов и историй), дизайн уровней (создание уровней игры, включающей ландшафт карты и расположение на этой карте объектов), дизайн игровых интерфейсов (UI) (два элемента: как игрок взаимодействует с игрой и как игрок получает информацию и реакцию на свои действия от игры). «Ядро» (базовая динамика) игры. Базовая механика игры. Базовые постулаты игры. Базовые динамики: захват территории, предсказание, пространственное мышление, выживание, разрушение, созидание, погоня или бегство, торговля, гонка до победного.

Тема 3. Подходы к геймдизайну

"Синее небо", медленное кипение, механика, МДЭ («механика-динамика-эстетика»), интеллектуальная собственность (ИС), история, исследование. Итеративный дизайн: быстрый прототип, плейтест, ревизия, повторение. Ограничения в геймдизайне: бюджет, временные рамки, платформа для игры. Издание (публикация) игры. Нецифровые ограничения: цена производства одного экземпляра, физические размеры, издатель, нужное время. Преодоление дизайнерского блока.

Тема 4. Основные элементы игр. Механика

Правила взаимодействия игрока с игрой. Эстетика: описывает, как игра воспринимается пятью органами чувств. Технология: элемент охватывает все технологии, заставляющие игру работать. Многоуровневая тетрада. Уровни, представляющие переход собственности из рук разработчиков в руки игроков. Фиксированный уровень (находится в полной власти разработчика). Динамический уровень (определяет этап, на котором фактически протекает игровой процесс, и дизайнеры передают игрокам право предпринимать какие-то действия и принимать решения в рамках, предусмотренных дизайнером). Культурный уровень (игра выходит из-под власти разработчиков).

Тема 5. Прототипирование на бумаге

Цели проектирования для дизайнера. Цели проектирования для игрока. Преимущества прототипирования на бумаге. Прототипирование интерфейсов на бумаге. Пример бумажного прототипа. Лучшие примеры использования прототипирования на бумаге. Неудачные примеры использования прототипирования на бумаге. Методы тестирования игр: неформальное индивидуальное тестирование, официальное групповое тестирование, официальное индивидуальное тестирование, онлайн-тестирование, фокус-тестирование, тестирование качества, автоматизированное тестирование.

Тема 6. Руководство игроком. Методы прямого руководства

Инструкции, призыв к действию, карта или система навигации, всплывающие подсказки. Методы косвенного руководства: ограничения, цели, физический интерфейс, визуальный дизайн, звуковое оформление, персонаж, неигровые персонажи, моделирование поведения, использование эмоциональных привязанностей. Обучение игрока новым навыкам и понятиям.

Тема 7. Введение в среду разработки Unity

Достоинства Unity. Правила работы с Unity. Создание 3D-ролика в Unity. Знакомство с трехмерным координатным пространством. Размещение в сцене игрока. Создание сценария перемещения объектов. Добавление в игру врагов и снарядов. Стрельба путем бросания лучей. Создание активных целей. Базовый искусственный интеллект для перемещения по сцене. Увеличение количества врагов. Стрельба путем создания экземпляров.

Тема 8. Работа с графикой. Основные сведения о графических ресурсах

Создание геометрической модели сцены. Наложение текстур. Создание неба с помощью текстур. Собственные трехмерные модели. Системы частиц. Редактирование параметров эффекта. Присоединение эффектов частиц к трехмерным объектам. Игра Метрогу на основе новой 2D-функциональности. Подготовка к работе с двухмерной графикой. Создание карт и превращение их в интерактивные объекты. Отображение различных карт. Совпадения и подсчет очков. Двухмерный GUI для трехмерной игры. Настройка GUI. Программирование интерактивного UI. Обновление игры в ответ на события. Интегрирование системы сообщений. Рассылка и слушание сообщений сцены. Рассылка и слушание сообщений проекционного дисплея.

Тема 9. Игра от третьего лица: перемещение и анимация игрока

Корректировка положения камеры. Элементы управления движением, связанные с камерой. Выполнение прыжков. Анимация персонажа. Создание анимационных клипов для импортированной модели. Создание контроллера для анимационных клипов. Код, управляющий контроллером-аниматором. Добавление в игру интерактивных устройств и элементов. Создание дверей и других устройств. Взаимодействие с объектами путем столкновений. Управление инвентаризационными данными и состоянием игры. Интерфейс для использования и подготовки элементов.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Самостоятельная работа, наряду с лекционным курсом и практическими занятиями, является неотъемлемой частью изучения курса. Приступая к изучению дисциплины, студенты должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке, получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести тетради для конспектирования лекций и практических занятий. В ходе самостоятельной работы изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, научные статьи и материалы социологических исследований. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Подготовить тезисы для

выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. При подготовке к зачету повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В процесс освоения дисциплины выделяют два вида самостоятельной работы:

- аудиторная;
- внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно рабочей программе учебной дисциплины.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы), составление плана текста, конспектирование текста, выписки из текста, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом, (составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текста), подготовка мультимедиа сообщений/докладов к выступлению на семинаре, подготовка реферата, тестирование и др.;
- для формирования умений: решение практических ситуаций и заданий, подготовка к деловым играм, решение тестов и т.д.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

1. Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью?

- А) коммуникации;
- Б) модели поведения;
- В) технологическое решение;
- Г) стратегии.

2. Технологии проектирования, ведения и эксплуатации баз данных различного содержания и назначения — это

- А) гипертекстовые технологии;
- Б) технологии баз данных;
- В) технологии программирования;
- Г) мультимедийные технологии.

3. Гипертекстовые технологии — это

- А) технологии нелинейной организации текстовой информации в виде множества фрагментов текста с явно указанными ассоциативными отношениями между ними;
- Б) компьютерные технологии, обеспечивающие возможность создания, хранения и использования различной по характеру информации в однородном цифровом представлении;
- В) технологии проектирования, ведения и эксплуатации баз данных различного содержания и назначения.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

1. Геоинформационные технологии – это

- А) технологии автоматизированной разработки программного обеспечения и информационных систем;
- Б) технологии дистанционной связи, передачи аудиальной и визуальной информации на расстояние с помощью технических средств;
- В) информационные технологии, обеспечивающие работу с данными о пространственно распределённых объектах, процессах, явлениях и событиях;
- Г) технологии разработки и эксплуатации информационных систем, способных накапливать, классифицировать и оценивать знания об окружающем мире; пополнять и обобщать знания с помощью логического вывода; общаться с человеком на языке, приближенном к естественному, оказывать ему помощь за счёт хранящихся в памяти знаний и логических средств рассуждений.

2. Технологии разработки, эксплуатации и сопровождения компьютерных программ – это

- А) гипертекстовые технологии;
- Б) технологии баз данных;
- В) технологии программирования;
- Г) мультимедийные технологии.

3. Расставьте этапы создания дополненной реальности в правильном порядке:

- А) программное обеспечение устройства проводит идентификацию и анализ полученного изображения;
- Б) программное обеспечение выбирает или вычисляет соответствующее изображению видимое дополнение, объединяет реальное изображение с его дополнением;
- В) программное обеспечение выводит итоговое изображение на устройство визуализации;
- Г) оптический сканер (камера) устройства считывает (снимает) изображение реального объекта.

4. Где применяют 3D-графику (изображение)?

- А) наука и промышленность;
- Б) компьютерные игры;
- В) кино;
- Г) рекламные ролики.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»

Оценка	Критерии оценивания
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-6:

Задание 1.

Выполнить создание экземпляров карт.

Задание 2.

Выполнить импорт персонажа в видеоигру.

Задание 3.

Выполнить создание неба с помощью текстур.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Практическое задание) для оценки сформированности компетенции ПК-9:

Задание 1.

Продемонстрировать работу компонента MouseLook для осмотра сцены.

Задание 2.

Продемонстрировать создание активной цели.

Критерии оценивания (оценочное средство - Практическое задание)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено			зачтено			

<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой
	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»

не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-6

Преимущества прототипирования на бумаге
Прототипирование интерфейсов на бумаге
Методы тестирования игр
Достоинства среды разработки Unity
Создание 3D-ролика в Unity
Создание сценария перемещения объектов в Unity
Создание активных целей в Unity
Базовый искусственный интеллект для перемещения по сцене
Работа с графикой в Unity
Присоединение эффектов частиц к трехмерным объектам
Создание карт в Unity и превращение их в интерактивные объекты
Двухмерный GUI для трехмерной игры
Программирование интерактивного UI
Обновление игры в ответ на события
Интегрирование системы сообщений
Рассылка и слушание сообщений сцены
Перемещение и анимация игрока
Корректировка положения камеры

Создание анимационных клипов для импортированной модели
Создание контроллера для анимационных клипов
Добавление в игру интерактивных устройств и элементов
Взаимодействие с объектами путем столкновений
Управление инвентаризационными данными и состоянием игры
Интерфейс для использования и подготовки элементов
Звуковые эффекты и музыка в Unity
Активация звуковых эффектов из кода
Настройка центрального диспетчера управления звуком в Unity
Воспроизведение звуков UI
Фоновая музыка в Unity
Объединение фрагментов в готовую игру
Разработка общей игровой структуры

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПК-9

Типы игрового дизайна
Подходы к геймдизайну
Цели проектирования игры для игрока
Типы игрового дизайна

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой

Оценка	Критерии оценивания
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Цифровые технологии в дизайне. История, теория, практика : Учебник и практикум для вузов / под ред. Лаврентьева А.Н. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2021. - 208 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-07962-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=766592&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Боресков А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. - Москва : Юрайт, 2023. - 219 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13196-3. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=845551&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

1. MicrosoftOffice
 2. Microsoft Windows
 3. Портал Росстандарта по стандартизации [Электронный ресурс]. URL: <http://standard.gost.ru/wps/portal/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки/специальности 54.04.01 - Дизайн.

Автор(ы): Шлиенкова Елена Викторовна, кандидат философских наук, доцент.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 26.10.2023, протокол № 6.