МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Гайфутдинов А.М.
(подпись, расшифровка подписи)
«29» 04 2020 г.

Технология 3-D проектирования

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой

Направление подготовки **54.03.01 Дизайн, профиль Дизайн среды**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 6
самостоятельная работа 62
зачет 4

Виды контроля на курсах:
зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	6	6	6	6
Контактная	6	6	6	6
Сам. работа	62	62	62	62
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

____ *Доцент кафедры, Кузнецова А.С.*

Рабочая программа дисциплины

Технология 3-D проектирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №1004)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Искусств и инновационного дизайна

Протокол от 29.04.2020 г. № 7
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Вазиева А.Р.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель освоения дисциплины:
1.2	научить ориентироваться в компьютерных графических и 3d программах с целью создания наглядного анимированного ролика для представления дизайн-проектов.
1.3	Задачи освоения дисциплины:
1.4	приобрести навыки в составлении сценарного плана ролика и научиться искать подходящие аналоги для проекта;
1.5	научить анализировать и грамотно применять результаты анализа в своей профессиональной практике;
1.6	формирование у будущих дизайнеров профессионального и креативного взгляда на способы подачи своих дизайн проектов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	История
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Основы системного проектирования в дизайне среды
2.2.2	Производственная преддипломная практика
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-7: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
Знать:	
	источники получения дополнительной информации для работы с компьютерными графическими программами
	анализ и поиск эффектов для работы с компьютерными графическими программами из различных источников
	поиск инструментов для работы с компьютерными графическими программами
Уметь:	
	осуществлять анализ и поиск дополнительных инструментов, приложений для графических программ при работе с визуализацией дизайн-проектов
	грамотно использовать дополнительные инструменты, приложения для визуализации дизайн-проектов
	представлять дизайн-проект в графических редакторах в соответствии с требованиями, предъявляемыми к проекту
Владеть:	
	навыком визуализации проектных идей в графических редакторах
	приемами обработки информации в различных графических редакторах
	опытом создания видео и мультимедиа презентаций в графических программах, в сооотвествии с разрабатываемым дизайн-проектом

ПК-10: способностью использовать информационные ресурсы: современные информационные технологии и графические редакторы для реализации и создания документации по дизайн-проектам	
Знать:	
	перечень основных графических 3-D редакторов, применяемых в дизайн-проектировании
	основной инструментарий проектного моделирования в графических 3-D редакторох
	принципы переноса проектной идеи в цифровую среду
Уметь:	
	пользоваться основными графическими 3-D редакторами в области дизайн-проектирования

	использовать возможности готовых 3-D аналогов не нарушая авторские права
	визуализировать проектную идею с помощью 3-D технологий
Владеть:	
	навыками работы с цифровыми объемными 3-D изображенями
	навыками редактирования и построения 3-D объектов
	методикой оптимального использования инструментов моделирования при работе с графическими 3-D редакторами

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-различные графические редакторы и особенности работы в них;
3.1.2	-средства компьютерной графики;
3.1.3	-алгоритмы грамотного составления сценария презентации проекта;
3.1.4	-методы создания анимации в графических и мультимедийных редакторах;
3.1.5	-источники и ресурсы использовать для извлечения аналогов и как правильно их анализировать;
3.1.6	-возможности применения навыков владения графическими и медиа редакторами в дизайне.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-проектировать графическую продукцию и средства визуальной коммуникации средствами компьютерной графики
3.2.2	-визуализировать проектные идеи с помощью графических редакторов;
3.2.3	-использовать приобретенные навыки во владении графических и 3d редакто-ров в дальнейшей профессиональной практике;
3.2.4	-правильно использовать полученные теоретические и практические знания при создании анимированного ролика;
3.2.5	-создавать грамотную подачу дизайнерского проекта при помощи компьютерной графики;
3.2.6	-ориентироваться в поиске аналогов и правильно применять результаты анализов к своему проекту;
3.2.7	-применять полученные знания для решения различных творческих задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-работы с компьютерным обеспечением дизайн-проектирования;
3.3.2	-работы с векторной и растровой графикой, трехмерным компьютерным моделированием.
3.3.3	-в современных тенденциях в области моушн-дизайна, графических подач дизайн проектов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интер акт.**	**Примечание**
	Раздел 1. 3D графика в проектировании объекта						
1.1	Раскрытие понятие «3D графика в проектировании среды» и её составляющие. Компьютерная графика в дизайне - основные направления и их отличая (3D моделирование, интерьеров, предметов интерьера, экстерьеров).	3	2	ОПК-7 ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Отличия 3D графики от растровой и векторной (их применения). /Лаб/	3	2	ОПК-7 ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Ознакомление с библиотекой объектов - загрузка новых библиотек. Импорт элементов из других программ, при помощи дополнительных «плагинов».Детальное изучение инструментов. /Ср/	3	30	ОПК-7 ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. 3D графика в проектировании среды						

2.1	Применение программных пакетов для выполнения конкретных проектных задач. /Лаб/	3	2	ОПК-7 ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
2.2	Выполнение проекта с редакторе 3D графики /Ср/	3	32	ОПК-7 ПК-10	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	/Зачёт/	3	4		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация.
Тесты к зачету:
1 На какой концепции базируется пакет ArchiCAD:
• на концепции «виртуального здания»;
• на концепции «фактического здания».
2 Пользователь ArchiCAD обладает полной и разнообразной информацией о проекте на этапах его разработки (из всех предоставленных вариантов выберите несколько правильных ответов):
• на любом этапе его разработки;
• на этапах черчения и редактирования;
• при работе над эскизом доступна детальная строительная информация (данные о точных размерах, площадях и материалах), трехмерная перспектива строится автоматически на ос¬нове данных проекта, любые изменения в чертежах автоматически отображаются в конст¬рукторской документации, которая пополняется по мере выполнения проекта.
3. Инструментальная панель компактна, а однородные по функции инструменты (окно/дверь, объ¬ект/ источник света, текст/выносная надпись, все инструменты образмеривания, линия- окружность/ сплайн-кривая и др.) объединены в группы и доступны пользователю через кнопки, всплывающие из одной иконки:
• да, однородные по функции инструменты ArchiCAD объединены в группы;
• нет, они не объединены в группы.
4. Координатное табло, панель управления и информационное табло ArchiCAD 10 и следующих версий содержат больше функций контроля и редактирования; часть из них ранее была доступна:
• только через диалоговые окна или клавиатурные команды;
• только при помощи мыши.
5. Новые кнопки «Установка начала пользовательских координат»; кнопки, включающие шаговые и конструктивные сетки привязки вы найдете:
• в меню «Координатное табло»;
• в меню «Панели управления».
6. В меню «Координатное табло» сосредоточены все функции:
• контроля над положением курсора в проектном пространстве;
• функции конструктивной сетки.
• Кроме координат X, Y, A (угол), R (радиус/расстояние), в «Координатное табло» введена коор¬дината Z, которая отсчитывается от проектного нуля или пола текущего этажа;
• от цоколя здания.
7. Кнопка, включающая режим «гравитации», позволяющий размещаемым на плане элементам ав¬томатически привязываться к поверхности перекрытий или крыш, размещена:
• в меню «Координатное табло»;
• в меню «Панели управления».
8. Для упрощения редактирования и документирования при работе с моделями, имеющими раз¬личные углы расположения многих элементов, используется возможность для поворота вида проекта:
• на плане этажа, в окнах рабочего листа, детали или 3D, не изменяя при этом проектные ко¬ординаты. При этом угол поворота сохраняется с видом, что обеспечивает возможность его публикации так, как он показывается на экране - то есть, в повернутом изображении;
• на плане этажа, в окнах рабочего листа, детали или 3D, при этом проектные координаты изменяются, а элементы аннотирования (тексты, выносные надписи, маркеры, паспорта зон и т.д.) с учетом поворота вида автоматически не настраиваются.
9. В интерактивном каталоге к любому рисунку (чертежу) объекта/окна/двери можно добавить элементы аннотирования (например, ассоциативные или статичные размеры, тексты, штриховку, линии).
• да, это возможно;
• нет, из интерактивного каталога элементы аннотирования добавить нельзя
Задание:
1. Создание объекта, применение текстуры, установка освещения
2. Создание среды, применение текстур, материалов, освещения

5.2. Темы письменных работ

Контрольное задание:
1 Компьютерная графика в дизайне - основные направления и их отличая (3D моделирование, интерьеров, предметов интерьера, экстерьеров).
2. Применение программных пакетов для выполнения конкретных проектных задач.

5.3. Фонд оценочных средств
См. Фонд оценочных средств в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Аббасов, И. Б.	Аббасов, И. Б. Основы трехмерного моделирования в 3DS MAX 2018 [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Аббасов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Издательство Профобразование, 2019. — 186 с. — ISBN 978-5-4488-0041-2. — URL: http://www.iprbookshop.ru/64050.html	Саратов : Профобразование, 2019
Л1.2	Колошкина, И. Е.	Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447417	Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Жарков, Н.В.	Компас-3D [Электронный ресурс] : полное руководство. От новичка до профессионала / Н. В. Жарков, М. А. Минеев, М. В. Финков, Р. Г. Прокди. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Наука и Техника, 2016. — 672 с. — ISBN 2227-8397. — URL: http://www.iprbookshop.ru/44023	Санкт-Петербург : Наука и Техника, 2016
Л2.2	Боресков, А. В.	Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/449497	Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мясоедова, Т. М.	3D-моделирование в САПР AutoCAD [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. М. Мясоедова, Ю. А. Рогоза. — Электрон. текстовые данные. — Омск : Омский государственный технический университет, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-8149-2498-8. — URL: http://www.iprbookshop.ru/78422.html	Омск : Омский государственный технический университет, 2017
Л3.2	Забелин Л.Ю.	Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Забелин Л.Ю., Конюкова О.Л., Диль О.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Издательство Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 259 с.— URL: http://www.iprbookshop.ru/54792.html	Новосибирск: Издательство Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - URL: https://elibrary.ru
Э2	Электронный каталог библиотекиНГПУ. - URL: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml.simple.xsl+rus
Э3	Национальная электронная библиотека (НЭБ). - URL: https://нэб.рф/
Э4	База данных портала Polpred.com Обзор СМИ - URL: https://polpred.com/news
Э5	Ресурсы East View (ИВИС) - URL: https://dlib.eastview.com/login

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 500-999 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2019.3298 от 11.03.2019
6.3.1.2	Пакет Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise, включающий в себя операционную систему линейки Windows и офисный пакет семейства MS Office: Договор № 2019.16596 от 13.08.2019
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: Договор № 2019.16596 от 13.08.2019

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://urait.ru

6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	1-302 Читальный зал: помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, ул. Низаметдинова, д. 28). Оснащенность: специализированная мебель, стеллажи, стол, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, учебная литература.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания к лабораторным занятиям:

Программа курса представляет собой системный комплекс лабораторных и самостоятельных заданий, необходимых для решения профессиональных задач.

Курс имеет практическую часть в виде лабораторных занятий, темы которых помогают изучить основные принципы, методы и свойства дизайн-проектирования. Курс имеет самостоятельную часть в виде подготовки заданий, рефератов и докладов, помогающие более подробно освоить все области информационных технологий в дизайне.

Технология обучения ориентирована на освоение основных принципов, методов и свойств информационных и коммуникационных технологий, на их эффективность; на автоматизацию рабочих мест. Освоение локальных и отраслевых сетей; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы профессиональной деятельности, информационные ресурсы Интернета и других сетей, использование Интернета и других сетей в профессиональной деятельности.

Лабораторные занятия проводятся в аудитории.

Обучающийся делает лабораторную работу по каждому заданию до очередной теоретической темы. По каждому заданию сдается альбом А4 формата. Содержание альбома: титульный лист, в соответствии с требованиями ФГОС ВО; две страницы с цветными фотографиями материалов (изделий, зданий, интерьеров), размером не менее 6х6см и количеством не менее 10шт. Под каждой фотографией должно быть написаны названия или наименования данных материалов или изделий (см. приложение).

Высшая школа дизайнерского искусства объединяет художественно-специфическую грамотность и инженерно-технологический профессионализм учащихся. Данная дисциплина формирует глубокие и разносторонние знания о формировании предметно – средовых пространств. Для достижения поставленных целей ведется исследовательская и проектная работа на высоком профессиональном уровне.

Главной педагогической идеей является экспериментально-исследовательский подход учащихся в области средового проектирования; проектировании предметно – средовых комплексов, синтезирующих принципы художественно- проектной деятельности. Внедряемая методика проектирования предполагает единство теоретического, научно- технологического и художественно-композиционного аспектов деятельности.

Методические указания к выполнению самостоятельной работы:

Самостоятельная работа обучающегося по усвоению учебного материала может выполняться в читальном зале библиотеки, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Самостоятельная работа обучающегося заключается в активизации познавательной деятельности по собственной инициативе. Самостоятельная работа нацелена на закрепление прослушанного материала и работы на семинарах, и предполагает активный поиск и анализ информации по заданным темам.

Форма отчета по самостоятельной работе состоит из двух разделов: выступление на семинаре с докладом или рефератом и сдача пакета контрольных заданий. Выступление и сдача контрольных заданий осуществляется в соответствии с графиком самостоятельной работы.

Форма контроля самостоятельной работы:

- выполнение контрольных заданий, в соответствии с графиком самостоятельной работы
- выступление на семинаре с докладами или рефератом
- собеседования и консультации по заданным темам

Форма отчета по самостоятельной работе:

- пакет контрольных работ по заданным темам в электронном виде.
- доклад или реферат по заданной теме, распечатанные на листах А4 формата.

Курс имеет самостоятельную часть в виде более подробного освоения разделов дисциплины. В соответствии с графиком, после теоретической части, выдается задание. Темы для самостоятельной работы, в определенной последовательности, выдает преподаватель. В начале семестра всем студентам выдаются темы для докладов. Выступления проходят в аудитории на семинарских занятиях. Докладчик должен четко и ясно озвучивать свою тему.

Отчет по самостоятельной работе проходит в форме собеседований и докладов по данным темам и выполнение домашних заданий. Доклад должен в полной мере раскрыть данную тему. Доклады сдаются в оформленном виде, распечатанные и сшитые между собой, на белых листах А4 формата, объем не менее 15 стр. машинописного текста, обязательно с иллюстрациями и схемами, необходимыми для данной темы

[см. Е.В. Мухачева, К.И. Королева «Учимся самостоятельности в учении» учебное пособие для обучающихся первого года обучения (глава 5. Самостоятельная работа по написанию реферата, доклада, курсовой работы)]. Собеседования и доклады проходят в аудитории во время занятий. Для успешной сдачи собеседования и докладов необходимо хорошее и полное знание всех вопросов по дисциплине.

Методические указания к зачету:

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) /модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Текущий контроль и промежуточная аттестация является основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности должно носить комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей. Связи формируемых компетенций с модулями, разделами (темами) дисциплины обеспечивают возможность реализации для текущего контроля, промежуточной аттестации по дисциплине и итогового контроля наиболее подходящих оценочных средств.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

1. уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;

2. степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию, сформированности когнитивных умений.

3. приобретенных умений, профессионально значимых для профессиональной деятельности.

Задания для оценивания когнитивных умений (знаний) должны предусматривать необходимость проведения аттестуемым интеллектуальных действий:

– по дифференциации информации на взаимозависимые части, выявлению взаимосвязей между ними и т.п.;

– по интерпретации и творческому усвоению информации из разных источников, ее системного структурирования;

– по выявлению значения предмета учебной дисциплины для достижения конкретной цели, на основе проникновения в суть общественных явлений и процессов;

– по комплексному использованию интеллектуальных инструментов учебной дисциплины для решения учебных и практических проблем.

Задания носят практико-ориентированный комплексный характер, направлены на формирование и закрепление компетенций по дисциплине.

Оценочные средства для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей. Например, для лиц с нарушениями зрения или опорно-двигательного аппарата возможно собеседование или устный опрос, для лиц с нарушениями слуха - письменная контрольная работа или тестирование.

При необходимости лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете (экзамене).

При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены НГПУ или могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья процедура оценивания результатов обучения по дисциплине проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств освоение дисциплины Технология 3d проектирования осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.