

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Информационных техноло-
гий и компьютерной безопасности

наименование факультета

/П.Ю. Гусев/

подпись

И.О. Фамилия

31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

Инновации в дизайн проектировании

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки (специальность) 54.03.01 Дизайн

код и наименование направления подготовки/специальности

Профиль (специализация) Промышленный дизайн

название профиля/программы

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года/ 4 года 11 месяцев

Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)

Форма обучения Очная/Заочная

Год начала подготовки 2019 г.

Автор(ы) программы

должность и подпись

А.В. Кузовкин

Заведующий кафедрой

Графики, конструирования

и информационных технологий

в промышленном дизайне

наименование кафедры, реализующей дисциплину

подпись

А.В. Кузовкин

Руководитель ОПОП

подпись

А.В. Кузовкин

Воронеж 2021

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины получение общих сведений о тенденциях развития технологий дизайн-проектирования и применении инноваций в практической деятельности по созданию объектов промышленного дизайна.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение исторического контекста развития технологий дизайн-проектирования и современного состояния отрасли, применяемого программного и аппаратного обеспечения;
- развитие мышления в области оптимизации процессов дизайн-проектирования и применения инновационных технологий;
- приобретение навыков поиска информации использования современного программного и аппаратного обеспечения;
- изучение рынка современных средств дизайн-проектирования и тенденций его развития.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Инновации в дизайн проектировании» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Инновации в дизайн проектировании» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-9 - способностью составлять подробную спецификацию требований к дизайн-проекту и готовить полный набор документации по дизайн-проекту, с основными экономическими расчетами для реализации проекта

ПК-12 - способность применять методы научных исследований при создании дизайн-проектов и обосновывать новизну собственных концептуальных решений

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-9	<u>знать</u> принципы разработки инновационных дизайн-проектов;
	<u>уметь</u> выполнять экономические расчеты при разработке инновационных дизайн-проектов;
	<u>владеть</u> способностью составлять подробную спецификацию требований к инновационным дизайн-проектам и готовить полный набор документации.
ПК-12	<u>знать</u> основы инновационной деятельности;
	<u>уметь</u> осуществлять поиск и применение научной информации;
	<u>владеть</u> способностью к оценке инновационности образцов промышленного дизайна.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инновации в дизайн проектировании» составляет 3 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	68	68
В том числе:		
Лекции	34	34
Лабораторные работы (ЛР)	34	34
Самостоятельная работа	40	40
Курсовой проект	-	-
Часы на контроль	-	-
Виды промежуточной аттестации – зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

заочная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе:		
Лекции	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа	88	88
Курсовой проект	-	-
Часы на контроль	4	4
Виды промежуточной аттестации - зачет	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	108	108
зач.ед.	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1.	Инновации в дизайн-проектировании	Способы создания новых объектов. Принципы внесения ключевых изменений. 3D-сканеры и процесс 3D-сканирования в дизайн-проектировании. Обработка сканированных данных. Облака точек и программное обеспечение. Использование сканированных данных в дизайн-	34	34	40	108

		проектировании. 3D-сканирование как метод контроля размеров при производстве. Научные тенденции в дизайн-проектировании транспортных средств. Научные тенденции в дизайн-проектировании бытовой и электронной техники. Научные тенденции в дизайн-проектировании предметов мебели и интерьера. Технологии дополненной и виртуальной реальности в промышленном дизайне.				
Итого			34	34	40	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Инновации в дизайн-проектировании	Способы создания новых объектов. Принципы внесения ключевых изменений. 3D-сканеры и процесс 3D-сканирования в дизайн-проектировании. Обработка сканированных данных. Облака точек и программное обеспечение. Использование сканированных данных в дизайн-проектировании. 3D-сканирование как метод контроля размеров при производстве. Научные тенденции в дизайн-проектировании транспортных средств. Научные тенденции в дизайн-проектировании бытовой и электронной техники. Научные тенденции в дизайн-проектировании предметов мебели и интерьера. Технологии дополненной и виртуальной реальности в промышленном дизайне.	8	8	88	104
Часы на контроль						4
Итого			8	8	88	108

5.2. Перечень лабораторных работ

1. 3D-сканирование и обработка облаков точек при разработке объектов промышленного дизайна
2. Применение традиционных средств измерений в обратном инжи-

ниринге

3. Применение 3D-сканирования в обратном инжиниринге и контроле геометрии

4. Дополненная реальность в дизайн-проектировании.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом по дисциплине не предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) для очной формы обучения и заочной формы обучения.

Учебным планом по дисциплине не предусмотрено выполнение контрольной работы (контрольных работ) для очной формы обучения и заочной формы обучения.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-9	<u>знать</u> принципы разработки инновационных дизайн-проектов;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>уметь</u> выполнять экономические расчеты при разработке инновационных дизайн-проектов;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>владеть</u> способностью составлять подробную спецификацию требований к инновационным дизайн-проектам и готовить полный набор документации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-12	<u>знать</u> основы инновационной деятельности;	Тест	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

	<u>уметь</u> осуществлять поиск и применение научной информации;	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	<u>владеть</u> способностью к оценке инновационности образцов промышленного дизайна.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной и в 8 семестре для заочной формы обучения по системе:

«зачтено»;

«не зачтено».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Зачтено	Не зачтено
ПК-9	<u>знать</u> принципы разработки инновационных дизайн-проектов;	Тест, устный опрос	Выполнение теста на 70-100%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<u>уметь</u> выполнять экономические расчеты при разработке инновационных дизайн-проектов;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<u>владеть</u> способностью составлять подробную спецификацию требований к инновационным дизайн-проектам и готовить полный набор документации.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-12	<u>знать</u> основы инновационной деятельности;	Тест, устный опрос	Выполнение теста на 70-100%	В тесте менее 70% правильных ответов
	<u>уметь</u> осуществлять поиск и применение научной информации;	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	<u>владеть</u> способностью к оценке	Решение при-	Проде-	Задачи не

	инновационности образцов промышленного дизайна.	кладных задач в конкретной предметной области	монстрирован верный ход решения в большинстве задач	решены
--	---	---	---	--------

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

№	Какие методы применяются в 3D сканировании? - Контактный; - Бесконтактный; - Оба метода.
1	Облако точек это? - Рисунок объекта; - Чертеж с числовыми отметками; - Модель объекта; - Набор вершин в трехмерной системе координат.
2	Компьютерные позиционные задачи, это? - Задачи о взаимном расположении геометрических примитивов; - Задачи построения пересечений объектов.
3	Компьютерные метрические задачи, это? - Задачи о положении примитивов в пространстве; - Задачи поиска оптимального расположения точек.
4	Пространство модели, это? - Бесконечная плоскость построения; - Ограниченная плоскость построения; - Комплексный чертеж.
5	Какие методы применяются в 3D сканировании? - Контактный; - Бесконтактный; - Оба метода.
6	Виды прямых в графических редакторах? - Общего положения; - Частного положения; - Все выше перечисленное.
7	Виды плоскостей в графических редакторах? - Общего положения; - Частного положения; - Все выше перечисленное.
8	Поверхности в графических редакторах задаются? - Направляющими; - Образующими;

	- Используются два понятия.
9	Метод секущих плоскостей, это? - Способ решения метрических задач? - Способ решения позиционных задач?
10	Метод замены плоскостей проекций, это? - Способ нахождения натуральной величины объектов; - Метод работы с видами на комплексном чертеже.

Оценка «отлично» выставляется студенту, набравшему 8,5-10,0 баллов;
Оценка «хорошо» выставляется студенту, набравшему 7-8,4 балла;
Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, набравшему 5,0-6,9 балла;

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, набравшему менее 5 баллов.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1	Научные тенденции в дизайн-проектировании транспортных средств
2	Обзор достижений в области дизайна транспортных средств и перспективы развития направления
3	Научные тенденции в дизайн-проектировании бытовой и электронной техники
4	Обзор достижений в области дизайна бытовой и электронной техники и перспективы развития направления
5	Научные тенденции в дизайн-проектировании предметов мебели и интерьера
6	Обзор достижений в области дизайна предметов мебели и интерьера, перспективы развития направления
7	Технологии дополненной и виртуальной реальности в промышленном дизайне
8	Комплексное использование аспектов восприятия при разработке промышленного дизайна

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1	Методы получения новых знаний для дизайн-проектирования
2	3D-сканеры и процесс 3D-сканирования в дизайн-проектировании
3	Оптические основы 3D-сканирования
4	Обработка сканированных данных. Облака точек и программное обеспечение
5	Обеспечение качества 3D-сканирования в дизайн-проектировании
6	Использование сканированных данных в дизайн-проектировании.
7	Методики конвертации данных и контроль потерь данных
8	3D-сканирование как метод контроля размеров при производстве

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Способы создания новых объектов. Принципы внесения ключевых изменений.
2. Методы получения новых знаний для дизайн-проектирования

3. 3D-сканеры и процесс 3D-сканирования в дизайн-проектировании
4. Оптические основы 3D-сканирования
5. Обработка сканированных данных. Облака точек и программное обеспечение
6. Обеспечение качества 3D-сканирования в дизайн-проектировании
7. Использование сканированных данных в дизайн-проектировании.
8. Методики конвертации данных и контроль потерь данных
9. 3D-сканирование как метод контроля размеров при производстве
10. Оптимизация процесса 3D-контроля изготовления изделий
11. Научные тенденции в дизайн-проектировании транспортных средств
12. Обзор достижений в области дизайна транспортных средств и перспективы развития направления
13. Научные тенденции в дизайн-проектировании бытовой и электронной техники
14. Обзор достижений в области дизайна бытовой и электронной техники и перспективы развития направления
15. Научные тенденции в дизайн-проектировании предметов мебели и интерьера
16. Обзор достижений в области дизайна предметов мебели и интерьера, перспективы развития направления
17. Технологии дополненной и виртуальной реальности в промышленном дизайне
18. Комплексное использование аспектов восприятия при разработке промышленного дизайна

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. «Не зачтено» ставится в случае, если студент набрал менее 14 баллов.
2. «Зачтено» ставится в случае, если студент набрал от 14 до 20 баллов

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Инновации в дизайн-проектировании	ПК-9, ПК-12	Тест, защита лабораторных работ, устный опрос, зачет

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экза-

менатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Соболева И.С. Прикладной дизайн. Дизайн-проектирование : учебное пособие / Соболева И.С., Чинцова Я.К.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 76 с. — ISBN 978-5-7937-1527-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102462.html>

2. Веселова, Ю. В. Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей : учебное пособие / Ю. В. Веселова, А. А. Лосинская, Е. А. Ложкина. - Промышленный дизайн и промышленная графика. Методы создания прототипов и моделей ; 2025-09-07. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. - 144 с. - Текст. - Гарантированный срок размещения в ЭБС до 07.09.2025 (автопродлонгация). - ISBN 978-5-7782-4077-3. URL: <http://www.iprbookshop.ru/98730.html>

3. Дизайн-проектирование. Термины и определения : Терминологический словарь / сост.: М. В. Дараган, Б. К. Жаксыбергенов ; ред. Т. Т. Фомина. - Москва : Московский городской педагогический университет, 2011. - 212 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/26469.html>

Дополнительная литература

1. Лобанов Е.Ю. Дизайн-проектирование : учебное пособие / Лобанов Е.Ю.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-7937-1611-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102617.html>

2. Елисеенков Г.С. Дизайн-проектирование : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 54.04.01 «Дизайн», профиль «Графический дизайн», квалификация (степень) выпускника «магистр» / Елисеенков Г.С., Мхитарян Г.Ю.. — Кемерово : Кемеровский государственный институт

культуры, 2016. — 150 с. — ISBN 978-5-8154-0357-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66376.html>

3. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Инновации в дизайн-проектировании» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 34 с.

4. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Инновации в дизайн-проектировании» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 34 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

ОС Windows 7 Pro;
MS Office Standart 2007;
7-Zip;
Adobe Acrobat Reader;
Google Chrome;
Mozilla Firefox;
PDF24 Creator;
DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

- <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;
- <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;
- Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

- <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;
- <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;
- <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;
- <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕСС

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); оборудование для аудиовизуальных средств обучения: экран на штативе Projecta ProView 180×180; мультимедиа - проектор NEC NP100; персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (11 шт.); переносное демонстрационное мультимедийное оборудование для аудиовизуальных средств обучения: 3D сканер Sense Next Gen; штатив для фото/видеокамер; графический планшет Wacom Intuos M Bluetooth Pistachio CTL-6100WLE-N; шлем виртуальной реальности Oculus Rift S; фотоаппарат цифровой Canon EOS 650D). Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

Для организации образовательного процесса используется помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

По дисциплине «Инновации в дизайн проектировании» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

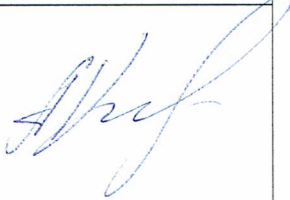
Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины производится сдачей зачета.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на лабораторном занятии.
Лабораторные работы	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач в ходе выполнения лабораторных работ.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2021	