

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт дизайна и пространственных искусств



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Д. А. Гаюровский



01 » июня 2021 г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Цифровые технологии в дизайне

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Дизайн интерьера, предметный и промышленный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): старший преподаватель, б/с Нуруллин А.Ф. (Кафедра дизайна и национальных искусств, Институт дизайна и пространственных искусств), AFNurullin@kpfu.ru ; доцент, к.н. Юмагулова В.М. (Кафедра дизайна и национальных искусств, Институт дизайна и пространственных искусств), VMUumagulova@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
ПК-1	Способен применять современные технические средства обучения, электронные образовательные и информационные ресурсы

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- историю, теорию, закономерности и принципы построения и функционирования образовательных систем;
- основные принципы деятельностного подхода;
- педагогические закономерности организации образовательного процесса;
- нормативно-правовые, аксиологические, психологические, дидактические и методические основы разработки и реализации основных и дополнительных образовательных программ;
- специфику использования ИКТ в педагогической деятельности;
- принципы работы современных информационных технологий;
- принципы работы современных информационных технологий;
- современные технические средства обучения, электронные образовательные и информационные ресурсы;
- современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности;
- методы подбора современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Должен уметь:

- разрабатывать цели, планируемые результаты, содержание, организационно-методический инструментарий, диагностические средства оценки результативности основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов, в том числе с использованием ИКТ;
- выбирать организационно-методические средства реализации дополнительных образовательных программ в соответствии с их особенностями;
- использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;
- выбирать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности;
- использовать современные технические средства обучения, электронные образовательные и информационные ресурсы;
- применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.

Должен владеть:

- дидактическими и методическими приемами разработки и технологиями реализации основных и дополнительных образовательных программ;
- приемами использования ИКТ;
- навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- принципами работы современных информационных технологий;

- способностью выбирать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности;
- навыками использования современных технических средств обучения, электронных образовательных и информационных ресурсов;
- навыками применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- применять теоретические знания на практике.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.В.03.05 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям) (Дизайн интерьера, предметный и промышленный дизайн)" и относится к части ОПОП ВО, формируемой участниками образовательных отношений. Осваивается на 3, 4 курсах в 5, 6, 7, 8 семестрах.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных(ые) единиц(ы) на 360 часа(ов).

Контактная работа - 148 часа(ов), в том числе лекции - 0 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 144 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 4 часа(ов).

Самостоятельная работа - 212 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре; зачет в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Се-местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само-стоя-тель-ная ра-бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи-ческие занятия, всего	Практи-ческие занятия в эл. форме	Лабора-торные работы, всего	Лабора-торные работы в эл. форме	
1.	Тема 1. Обзор компьютерных технологий в дизайн-проектировании	5	0	0	0	0	18	0	17
2.	Тема 2. Инновационные цифровые технологии в дизайне	5	0	0	0	0	18	0	18
3.	Тема 3. Компьютерные технологии создания дизайнерских проектов	6	0	0	0	0	18	0	17
4.	Тема 4. Изучение принципов работы программ растровой графики	6	0	0	0	0	18	0	18
5.	Тема 5. Изучение принципов работы программ векторной графики	7	0	0	0	0	18	0	35
6.	Тема 6. Использование Интернет-технологий в дизайне	7	0	0	0	0	18	0	36
7.	Тема 7. Программы визуализации результатов разработок и трехмерного проектирования и моделирования проектов	8	0	0	0	0	18	0	35
8.	Тема 8. Технологии трехмерной печати	8	0	0	0	0	18	0	36

N	Разделы дисциплины / модуля	Се- местр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Само- стоя- тель- ная ра- бота
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практи- ческие занятия, всего	Практи- ческие в эл. форме	Лабора- торные работы, всего	Лабора- торные в эл. форме	
	Итого		0	0	0	0	144	0	212

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Обзор компьютерных технологий в дизайн-проектировании

Дисциплина "Цифровые технологии в дизайне" направлена на овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией, способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, а также на формирование способности использовать современные и информационные технологии в сфере художественного и дизайн-проектирования.

Тема 2. Инновационные цифровые технологии в дизайне

Основная цель применения Цифровые технологии в дизайне: обучение имеющимся современным технологиям применения компьютерных средств в области дизайн проектирования.

"Цифровые технологии в дизайне" предназначена для развития таких ключевых компетенций цифровой экономики, как:

- креативное мышление - способствует развитию способностей человека генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;
- критическое мышление в цифровой среде - дисциплина направлена на развитие способности человека проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных в области дизайна;
- управление информацией и данными - дисциплина направлена на развитие способности человека искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Тема 3. Компьютерные технологии создания дизайнерских проектов

Обзор программных комплексов векторной и растровой графики общего назначения. Обзор специализированных программ для дизайна.

Целью реализации дисциплины является формирование практических умений и навыков в области использования современных компьютерных средств цифрового проектирования и дизайна. В результате изучения материала, предлагаемого в данном модуле, обучающийся должен освоить: трудовые действия по созданию изображений с возможностью интеграции в цифровой среде; необходимые умения использования инструментов проектирования; необходимые знания историко-теоретических оснований формирования проектной и визуальной культуры цифрового искусства; важнейших норм композиции экранного и информационного пространства.

Тема 4. Изучение принципов работы программ растровой графики

Особенности растровой графики. Достоинства и недостатки. Основы работы в программе Adobe Photoshop
Растровая графика позволяет создать (воспроизвести) практически любой рисунок, вне зависимости от сложности, в отличие, например, от векторной, где невозможно точно передать эффект перехода от одного цвета к другому без потерь в размере файла.

Распространённость - растровая графика используется сейчас практически везде: от маленьких значков до плакатов. Высокая скорость обработки сложных изображений, если не нужно масштабирование.

Растровое представление изображения естественно для большинства устройств ввода-вывода графической информации, таких как мониторы (за исключением векторных), матричные и струйные принтеры, цифровые фотоаппараты, сканеры.

Тема 5. Изучение принципов работы программ векторной графики

Особенности векторной графики. Достоинства и недостатки. Основы работы в программе Adobe Illustrator, Corel Draw и Corel DESIGNER

Цифровые изображения делятся на две категории: растровые и векторные. Они принципиально отличаются друг от друга, даже если результат выглядит идентичным. Растровые изображения - это по сути своей фотоизображения, состоящие из пикселей. Векторная графика строится на математических определениях. Каждая линия на рисунке состоит из точек, соединенных между собой линиями. Объекты могут различаться по ширине, высоте, изгибам и пропорциям. Качество векторной графики, в отличие от растровой, абсолютно не зависит от разрешения.

Тема 6. Использование Интернет-технологий в дизайне

На сегодняшний день наметилась устойчивая тенденция, связывающая профессиональный уровень специалиста любой сферы деятельности и его умение применять современные информационные, интернет-технологии, то есть ориентироваться в больших объемах информации, обрабатывать информацию, используя вычислительную технику и компьютерные сети, осваивать современное программное обеспечение. Это утверждение в полной мере касается и деятельности дизайнера, для которого знание широкого спектра информационных, интернет-технологий является основополагающим профессиональным требованием.

Тема 7. Программы визуализации результатов разработок и трехмерного проектирования и моделирования проектов

Знакомство с принципами работы 3D Studio Max, основными приемами работы с файлами, окнами проекций, командными панелями; знакомство с методикой построения объектов в 3D Studio Max на основе трехмерных примитивов.

Существующие системы трехмерного проектирования и моделирования проектов. Возможности систем. Особенности работы в системах трехмерного проектирования.

3D-моделирование - это процесс формирование виртуальных моделей, позволяющий с максимальной точностью продемонстрировать размер, форму, внешний вид объекта и другие его характеристики. По своей сути это создание трехмерных изображений и графики при помощи компьютерных программ. Современная компьютерная графика позволяет воплощать очень реалистичные модели, кроме того, создание 3D-объектов занимает меньше времени, чем их реализация. 3D-технологии позволяют представить модель со всех ракурсов и устранить недостатки выявленные в процессе её создания.

Визуализация объектов с помощью компьютерных программ позволяет лучше представить будущий проект в реальности. Такие модели производят глубокое впечатление, и дают возможность добиться потрясающих результатов. Моделирование с помощью 3D-технологий отличное решение для многих промышленных, строительных, ювелирных предприятий, а в особенности дизайнерских студий и развлекательной индустрии. 3D-моделирование, визуализация и анимация объектов занимают главное место в реализации многих бизнес-проектов.

Тема 8. Технологии трехмерной печати

Аддитивные технологии, существующие разновидности и принципы функционирования. Возможности использования аддитивных технологий для проектирования. 3D-печать - это современный способ производства, в результате которого создаются трехмерные объекты на основе заданных параметров исходной 3D-модели.

Безусловно печать на 3D-принтере - это перспективное направление, которое активно развивается и становится всё более распространённым с каждым годом. Сегодня многие дизайнеры и проектные группы обращаются к аддитивным технологиям для создания уникальных и неповторимых изделий и проектов, которые будут отражать идеи и нести в мир ту самую неповторимость, за которую их ценят.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-99бин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;
- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Информационные технологии в дизайне -

https://spravochnick.ru/informacionnye_tehnologii/informacionnye_tehnologii_v_dizayne/

Цифровой дизайн - <https://spb.hse.ru/ixtati/news/364420114.html>

Цифровые технологии в промышленном дизайне - <https://1d.media/industry/it/3090>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лабораторные работы	При подготовке к лабораторным занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). При необходимости студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. В начале занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ: проверка проекта, собеседование со студентом. Результаты выполнения лабораторных работ оцениваются как текущая работа "выполнена"/"не выполнена".

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	Для лучшего освоения материала в процессе проведения семинарских занятий рекомендуются такие интерактивные формы, как подготовка студентами рефератов, докладов в форме презентаций и обсуждение вопросов в форме круглого стола, а также проведение семинара в форме решения проблемной ситуации. Это требует от студента уделять достаточно много времени самостоятельному изучению дополнительной литературы, интернет-ресурсов, докладов и статистики.
зачет	Зачёт представляет собой форму итогового контроля теоретических знаний, практических умений и навыков, усвоенных студентом в ходе изучения дисциплины. При подготовке к зачёту студенту следует повторить лекционный материал по курсу, прорешать задачи из домашних заданий и практических занятий, подготовиться к тестированию, просмотреть материал из основной и дополнительной рекомендуемой литературы. Целесообразно учесть ошибки и недочеты, допущенные при выполнении контрольных работ.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи;
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.04 "Профессиональное обучение (по отраслям)" и профилю подготовки "Дизайн интерьера, предметный и промышленный дизайн".

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Дизайн интерьера, предметный и промышленный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Основная литература:

1. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А.П. Карпенко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 329 с., [16] с. : цв. ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/8526. - ISBN 978-5-16-010213-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402442> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Смирнова, Л. А. Цифровые 3D-технологии в инженерной графике : учебное пособие / Л. А. Смирнова, Р. Н. Хусаинов, В. В. Сагадеев. - Казань : КНИТУ, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-7882-2660-6. - Текст : электронный // ЭБС 'Консультант студента' : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788226606.html> (дата обращения: 26.04.2022). - Режим доступа : по подписке.
3. Зиновьева, Е. А. Компьютерный дизайн. Векторная графика: учебно-методическое пособие / Зиновьева Е.А., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, 2017. - 115 с.: ISBN 978-5-9765-3112-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960143> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
4. Паклина, В. М. Основы проектирования в системе AutoCAD 2015: Учебно-методическое пособие / Паклина В.М., Паклина Е., - 2-е изд., стер. - Москва :Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 100 с. ISBN 978-5-9765-3201-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/951244> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Малышевская, Л. Г. Основы моделирования в среде автоматизированной системы проектирования 'Компас 3D': учебное пособие / Малышевская Л.Г. - Железногорск:ФГБОУ ВО СПСА ГПС МЧС России, 2017. - 72 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/912689> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
2. Каршакова, Л. Б. Компьютерное формообразование в дизайне : учебное пособие / Л. Б. Каршакова, Н. Б. Яковлева, П. Н. Бесчастнов. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 240 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010191-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078363> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.
- Пушкарёва, Т. П. Основы компьютерной обработки информации: учебное пособие / Пушкарёва Т.П. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 180 с.: ISBN 978-5-7638-3492-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967586> (дата обращения: 22.04.2022). - Режим доступа: по подписке.

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки: Дизайн интерьера, предметный и промышленный дизайн

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2022

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.