

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Серяков Владимир Дмитриевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 01.07.2024 12:02:41
Уникальный программный код:
a8a5e969b08c5e57b011bba6b38ed24f6da2f41a

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра графического и цифрового дизайна

УТВЕРЖДАЮ



В.Д. Серяков

«30» августа 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)

**КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ПРОЕКТИРОВАНИИ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

54.03.01 Дизайн

(код и направление подготовки/специальности)

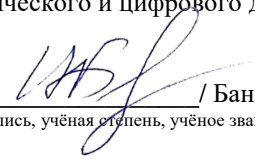
направленность (профиль): цифровой дизайн

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«22» августа 2024 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой графического и цифрового дизайна

 / Банк И.Н./
(подпись, учёная степень, учёное звание, ФИО)

Москва - 2024

1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Учебная дисциплина «Компьютерные технологии в проектировании» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Цифровой дизайн», в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 54.03.01 Дизайн, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 13 августа 2020 г. N 1015 (ФГОС ВО 3++).

Цели освоения дисциплины: подготовка дизайнеров высокой квалификации с широким диапазоном специальных знаний, целенаправленных на создание гармоничной жизнедеятельной среды человека; формирование профессионального мышления, получение практических навыков использования программного обеспечения для работы с двух- и трехмерной графикой, что является необходимым условием для профессиональной деятельности дизайнера.

Задачи дисциплины:

- научить использовать информационную компетентность, предполагающую владение современным программным обеспечением для работы с компьютерной графикой;

- применять на практике компьютерные технологии в профессиональной деятельности (компьютерное моделирование, проектирование различных объектов дизайна); внедрять собственные разработки и предложения по проектированию и компоновке различных объектов дизайна.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по дизайну объектов и систем визуальной информации, идентификации и коммуникации; по производству визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике на основе использования программных продуктов для моделирования и визуализации; по дизайну объектов детской игровой среды и продукции в соответствии с профессиональными стандартами:

«Специалист по созданию визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2020 г, N 457н и выполнению - обобщенной трудовой функции: создание визуальных эффектов в анимационном кино и компьютерной графике (код А);

«Графический дизайнер», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 января 2017 г. № 40н и выполнению обобщенной трудовой функции: проектирование объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации (код В); обобщенной трудовой функции: разработка систем визуальной информации, идентификации и коммуникации (код С);

«Дизайнер детской игровой среды и продукции», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. N 892н и выполнению обобщенной трудовой функции: концептуальная и инженерно-техническая разработка детской игровой среды и продукции (код С);

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате изучения дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

ПК-1 - способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения	Код результата
-------------------------	---------------------------------	----------------

			обучения
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	Знать	современные методы проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-1 – 31
		требования к структуре и содержанию исходных производственных и экономических данных, необходимых для разработки объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-1 – 32
	Уметь	создавать дизайнерские решения, соответствующие пожеланиям заказчиков и адаптировать их под требования заказчиков и нужды потребителей	ПК-1 – У1
		синтезировать возможные решения по созданию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-1 – У2
	Владеть	аргументированной разработкой проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, учитывая пожелания и предпочтения потребителей	ПК-1 – В1
		навыками изготовления, апробацией и адаптацией к производству экспериментальных моделей (опытных образцов) объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации	ПК-1 – В2

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Б1.В.03 Компьютерные технологии в проектировании является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и изучается студентами второго курса в третьем и четвертом семестрах очной формы обучения (полный срок обучения).

3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Темы дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» связаны с соответствующими темами дисциплин «Информационные технологии в дизайне», «Проектирование» что способствует более плодотворной работе студентов над творческими проектами.

3.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Компьютерные технологии в проектировании» являются базой для прохождения производственной практики.

Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств обеспечивается чтением лекций, проведением семинарских занятий, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, проводимых Институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Дисциплина предполагает изучение 8 тем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 часов).

№	Форма обучения	семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				сам. работа	вид контроля
			в з.е.	в часах	всего	лекции	семинары, ПЗ	кур.раб/контр. раб		

1	Очная	3	3	108	54	8	46		54	зачет
		4	3	108	54	8	44	2	27	ЭКЗАМЕН (27 часов)
2	Очно-заочная	4	3	108	20	4	16		86	зачет
		5	3	108	22	4	14	2	61	ЭКЗАМЕН (27 часов)

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины осуществляется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по программе бакалавриата.

Практическая подготовка обучающихся при реализации дисциплины организуется в модельных условиях (оборудованных полностью или частично) на кафедре и в подразделениях института.

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)			контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
			занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
3 семестр								
Тема 1. Возможности и назначение различных графических пакетов. Анализ составляющих программных продуктов среды Adobe Creative Suite.	14	8	2	6			6	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 2. Возможности программы Adobe Illustrator и ее взаимосвязь с другими графическими приложениями.	28	14	2	12			14	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 3. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Adobe Illustrator.	28	14	2	12			14	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 4. Редактор пиксельной графики Adobe Photoshop, его роль в профессиональной деятельности дизайнера.	28	14	2	12			14	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Зачет	10	4				4	6	
Всего за семестр	108	54	8	42		4	54	
4 семестр								
Тема 5. Особенности обработки растровых изображений в Adobe	21	16	2	14			5	ПК-1 31 ПК-1 32

Photoshop								ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 6. Управление цветом в Adobe Photoshop. Цветокоррекция файлов и изображений для печати	18	12	2	10			6	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 7. Программное обеспечение Corel Draw. Возможности программы, взаимосвязь с другими программными продуктами	18	12	2	10			6	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 8. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Corel Draw. Особенности предпечатной подготовки файлов в Corel Draw	18	12	2	10			6	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Курсовая работа	6	2				2	4	
Экзамен	27					27		
Всего в семестре	108	54	8	44		29	27	
Итого	216	108	16	86		33	81	

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)			контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
			занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
4 семестр								
Тема 1. Возможности и назначение различных графических пакетов. Анализ составляющих программных продуктов среды Adobe Creative Suite.	14	4	4				10	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 2. Возможности программы Adobe Illustrator и ее взаимосвязь с другими графическими приложениями.	28	4		4			24	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 3. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Adobe Illustrator.	28	4		4			24	ПК-1 31 ПК-1 32 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 4. Редактор пиксельной графики Adobe Photoshop, его роль в	28	4		4			24	ПК-1 31 ПК-1 32

профессиональной деятельности дизайнера.								ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Зачет	10	4				4	6	
Всего за семестр	108	20	4	12		4	88	
5 семестр								
Тема 5. Особенности обработки растровых изображений в Adobe Photoshop	21	4		4			17	ПК-1 З1 ПК-1 З2 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 6. Управление цветом в Adobe Photoshop. Цветокоррекция файлов и изображений для печати	18	6	2	4			12	ПК-1 З1 ПК-1 З2 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 7. Программное обеспечение Corel Draw. Возможности программы, взаимосвязь с другими программными продуктами	18	4		4			14	ПК-1 З1 ПК-1 З2 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Тема 8. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Corel Draw. Особенности предпечатной подготовки файлов в Corel Draw	18	4	2	2			14	ПК-1 З1 ПК-1 З2 ПК-1 У1 ПК-1 У2 ПК-1 В1 ПК-1 В2
Курсовая работа	6	2				2	4	
Экзамен	27					27		
Всего за семестр	108	20	4	14		29	61	
Итого	216	40	8	26		33	149	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ).

Тема 1. Возможности и назначение различных графических пакетов. Анализ составляющих программных продуктов среды Adobe Creative Suite

Описание возможностей, характеристик и нюансов различных графических пакетов среды Adobe Creative Suite. Параметры и основные характеристики компьютерной графики. Принципы представления информации в векторном и растровом формате.

Редактор векторной графики Adobe Illustrator, его роль в профессиональной деятельности графического дизайнера.

Тема 2. Возможности программы Adobe Illustrator и ее взаимосвязь с другими графическими приложениями

Параметры и инструменты Adobe Illustrator. Настройка интерфейса программы. Возможности программы и ее взаимосвязь с другими графическими редакторами пакета Adobe. Настройка и подготовка файлов к печати. Установка параметров цветоделения.

Тема 3. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Adobe Illustrator

Трассировка и векторизация растровых изображений. Особенности преобразования объектов. Инструменты свободного рисования. Экспортирование и импортирование изображений. Работа с векторными примитивами.

Обработка контуров.

Тема 4. Редактор пиксельной графики Adobe Photoshop, его роль в профессиональной деятельности дизайнера

Возможности Adobe Photoshop, ее взаимосвязь с другими графическими приложениями. Настройка и инструменты программы. Цветовые модели и цветовые профили.

Основные параметры и инструменты Adobe Photoshop.

Тема 5. Особенности обработки растровых изображений в Adobe Photoshop

Редактирование изображений. Инструменты выделения и рисования: общие свойства. Кисти: настройки, использование и создание кистей. Режимы наложения. Сведения о слоях (типы, свойства, организация слоев). Эффекты слоя. Устранение дефектов фотоизображений.

Тема 6. Управление цветом в Adobe Photoshop. Цветокоррекция файлов и изображений для печати

Компрессия и оптимизация изображений для Web, широкоформатной печати, полиграфии. Выделение и маскирование (создание, редактирование). Методы редактирования цвета. Виды фильтров и их применение.

Тема 7. Программное обеспечение CorelDraw. Возможности программы, взаимосвязь с другими программными продуктами

Редактор векторной графики CorelDraw, его роль в профессиональной деятельности графического дизайнера. Основные элементы и инструменты программы. Настройки программы.

Тема 8. Особенности обработки векторных и растровых изображений в CorelDraw. Особенности предпечатной подготовки файлов в CorelDraw

Оптимизация векторного изображения для различных производственных задач.

Особенности обработки контуров для выборочного УФ-лакирования, плоттерной резки, фрезеровки. Трассировка точечных изображений. Работа со слоями. Параметры заливок и обводок. Работа с текстом. Работа с многостраничными документами.

5.1. Планы семинарских, практических, лабораторных занятий

Тема 1. Возможности и назначение различных графических пакетов. Анализ составляющих программных продуктов среды Adobe Creative Suite

1. История развития техники и компьютерного проектирования.
2. Использование компьютерной техники в дизайн-проектировании.

Тема 2. Возможности программы Adobe Illustrator и ее взаимосвязь с другими графическими приложениями

1. Основные параметры и инструменты Adobe Photoshop.
2. Выравнивание и распределение объектов.

Тема 3. Особенности обработки векторных и растровых изображений в Adobe Illustrator

1. Различные положения прямой линии относительно картинной и предметной плоскостей.
2. Обрезка изображений и обработка контуров.

Тема 4. Редактор пиксельной графики Adobe Photoshop, его роль в профессиональной деятельности дизайнера

1. Цветовые палитры.

2. Компонировка изображений в Adobe Photoshop.

Тема 5. Особенности обработки растровых изображений в Adobe Photoshop

1. Аппаратное обеспечение профессиональной деятельности.
2. Работа со слоями.

Тема 6. Управление цветом в Adobe Photoshop. Цветокоррекция файлов и изображений для печати

1. Параметры и основные характеристики цифровых изображений.
2. Работа и управление цветом в компьютерной среде.

Тема 7. Программное обеспечение CorelDraw. Возможности программы, взаимосвязь с другими программными продуктами

1. Импорт и экспорт изображений в CorelDraw.
2. История развития программного обеспечения CorelDraw.

Тема 8. Особенности обработки векторных и растровых изображений в CorelDraw. Особенности предпечатной подготовки файлов в CorelDraw

1. Система управления цветом в CorelDraw.
2. Предпечатная подготовка файлов в CorelDraw.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение практических заданий. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Для более полной реализации цели, поставленной при изучении тем самостоятельно, студентам необходимы сведения об особенностях организации самостоятельной работы; требованиям, предъявляемым к ней; а также возможным формам и содержанию контроля и качества выполняемой самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента в рамках действующего учебного плана по реализуемым образовательным программам различных форм обучения предполагает самостоятельную работу по данной учебной дисциплине, включенной в учебный план. Объем самостоятельной работы (в часах) по рассматриваемой учебной дисциплине определен учебным планом.

В ходе самостоятельной работы студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);
- применить полученные знания и навыки для выполнения практических заданий.

Студент, приступающий к изучению данной учебной дисциплины, получает информацию обо всех формах самостоятельной работы по курсу с выделением обязательной самостоятельной работы и контролируемой самостоятельной работы, в том числе по выбору. Задания для самостоятельной работы студента должны быть четко

сформулированы, разграничены по темам изучаемой дисциплины, и их объем должен быть определен часами, отведенными в учебной программе.

Самостоятельная работа студентов должна включать:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторно-практическим);
- поиск (подбор) и изучение литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- самостоятельную работу над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом;
- домашнее задание, предусматривающее завершение практических аудиторных работ;
- подготовку к зачету или экзамену;
- работу в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и т.д.;
- участие в научной и научно-методической работе кафедры, факультета;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

6.1. Задания для углубления и закрепления приобретенных знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1– 31	1. Самостоятельно прочитайте книгу Ю. Полякова «Векторная графика для начинающих. Теория и практика дизайна». 2. Самостоятельно прочитайте книгу «Цифровая живопись в Photoshop».
	ПК-1– 32	1. Самостоятельно прочитайте книгу Е. Никулина «Компьютерная графика. Оптическая визуализация». 2. Самостоятельно прочитайте книгу учебник «Спецэффекты в компьютерной графике».

6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – У1	1. Используя официальный сайт графического редактора CorelDraw, внимательно изучите функционал данного ПО и примените его при выполнении практических заданий.
	ПК-1 – У2	1. Подпишитесь на официальный канал Adobe Creative Cloud. Используя ежедневные обучающие видео, освоите дополнительные опции пакета программ Adobe.

6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – В1	1. Примите участие в челлендже «Photoshop Daily Creative Challenge».
	ПК-1 – В2	1. Примите участие в челлендже «Dribbble's Weekly Warm-Up».

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Паспорт фонда оценочных средств

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		ФОС для текущего контроля	ФОС для промежуточной аттестации
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	Знать	современные методы проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-31	Тест	Вопросы к зачету, экзамену Темы курсовых работ
		требования к структуре и содержанию исходных производственных и экономических данных, необходимых для разработки объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-32		
	Уметь	создавать дизайнерские решения, соответствующие пожеланиям заказчиков и адаптировать их под требования заказчиков и нужды потребителей ПК-1-У1	Реферат	Вопросы к зачету, экзамену Темы курсовых работ
		синтезировать возможные решения по созданию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-У2		
	Владеть	аргументированной	Практические	Вопросы к зачету,

		разработкой проектной идеи, основанной на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, учитывая пожелания и предпочтения потребителей ПК-1-B1	задания	экзамену Темы курсовых работ
		навыками изготовления, апробацией и адаптацией к производству экспериментальных моделей (опытных образцов) объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-B2		

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

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Критерии оценивания результатов обучения			
			2	3	4	5
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	Знать	современные методы проектирования объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-31	Не знает	Частично знает	Знает	Отлично знает
		требования к структуре и содержанию исходных производственных и экономических данных, необходимых для разработки объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-32				
	Уметь	создавать дизайнерские решения, соответствующие пожеланиям заказчиков и адаптировать их под требования заказчиков и нужды потребителей ПК-1-У1	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Свободно умеет
		синтезировать возможные решения по созданию объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-У2				
	Владеть	аргументированной разработкой проектной идеи, основанной на	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет

		концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи, учитывая пожелания и предпочтения потребителей ПК-1-B1				
		навыками изготовления, апробацией и адаптацией к производству экспериментальных моделей (опытных образцов) объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации ПК-1-B2				

7.1. ФОС для проведения текущего контроля.

7.1.1. Задания для оценки знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – 31	Вопросы для тестового контроля 1. Растровые изображения это – + Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки. - Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов. - Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру. 2. Векторное изображение это – - Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов, одинаковых по размеру. + Совокупность сложных и разнообразных геометрических объектов. - Массив пикселей, одинаковых по размеру и форме, расположенных в узлах регулярной сетки. 3. Недостатком каких изображений является большой объем памяти для хранения – - Пиксельных - Векторных + Растровых 4. Редактор CorelDraw является - Пиксельным редактором - Растровым редактором + Векторным редактором 5. Чтобы открыть окно инструментов надо выполнить - Инструменты - настройка + Окно – Панели – Набор инструментов - Окно - Панели инструментов- Стандартная 6. Треугольник в нижнем правом углу инструмента означает - С кнопкой не связан ни один инструмент - Можно дополнительно взять инструмент ТРЕУГОЛЬНИК + С кнопкой связан не один, а несколько инструментов 7. Назначение экранной палитры цветов + Для задания цвета заливки и обводки объектов иллюстрации - Для задания цвета заливки страницы. - Для задания цвета заливки обводки и объектов иллюстраций

		8. Чтобы начать работу с чистого листа в CorelDraw в окне приветствия надо выбрать + New - Open - NewFromTemplate 8. Чтобы открыть цветовые палитры выполнить + Окно – Цветовые палитры - Окно - Окна настройки - Инструменты – Управление цветом. 10. Инструмент для выбора и построения стандартных фигур -GraphPaper (Диаграммная сетка) +PerfectShapes (Стандартные фигуры) -Polygon (многоугольник)
	ПК-1 – 32	Вопросы для тестового контроля 1. Какой вид графики используется в AdobePhotoshop? + Растровый - Векторный - Фрактальный 2. Выберите расширение графического файла - .doc + .jpg - .exe 3. С помощью какой команды можно изменить размер изображения, находящегося на каком-либо слое? - Размер холста - Размер изображения + Свободная трансформация 4. Для какой цели используется палитра "Навигатор"? - для перемещения отдельных слоев по плоскости графического изображения + для масштабирования изображения - для перемещения и масштабирования изображения на рабочем столе 5. Какое назначение инструмента "Штамп"? - для удаления отдельных фрагментов изображения - для перемещения отдельных фрагментов изображения + для клонирования отдельных фрагментов изображения 6. Как поменять ориентацию только нужной страницы в документе + Switch Page Orientation - Layout – PageSetup - InsertPageAfter 7. Открытие, закрытие, сохранение, импорт документа находится в меню - View (Вид) - Edit (Правка) + File (Файл) 8. Если требуется создать копию файла, или сохранить его в другой папке или другом формате используется команда - File – Save (Файл - Сохранить) + File – Save As (Файл - Сохранить как) - Файл - Сохранить как шаблон. 9. Какую клавишу нужно нажать для выхода из режима трансформации и применения изменений? - Alt - Tab + Enter 10. Какой инструмент AdobePhotoshop служит для выделения областей одного цвета? - Лассо + Волшебная палочка - Штамп

Критерии оценки учебных действий обучающихся (тестовый контроль)

Оценка	Критерии оценивания
Отлично	90-100 % правильных ответов
Хорошо	80-89 % правильных ответов
Удовлетворительно	70-79 % правильных ответов
Неудовлетворительно	0-69 % правильных ответов

7.1.2. Задания для оценки умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – У1	Темы рефератов 1. История развития техники и компьютерного проектирования. 2. Использование компьютерной техники в дизайн-проектировании. 3. Основные параметры и инструменты Adobe Photoshop. 4. Выравнивание и распределение объектов. 5. Различные положения прямой линии относительно картинной и предметной плоскостей. 6. Обрезка изображений и обработка контуров. 7. Цветовые палитры. 8. Компонировка изображений в Adobe Photoshop.
	ПК-1 – У2	Темы рефератов 1. Аппаратное обеспечение профессиональной деятельности. 2. Работа со слоями. 3. Параметры и основные характеристики цифровых изображений. 4. Работа и управление цветом в компьютерной среде. 5. Импорт и экспорт изображений в CorelDraw. 6. История развития программного обеспечения CorelDraw. 7. Система управления цветом в CorelDraw. 8. Предпечатная подготовка файлов в CorelDraw.

Критерии оценки учебных действий обучающихся (выступление с докладом, реферат по обсуждаемому вопросу)

Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения.
Хорошо	обучающийся твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения.
Удовлетворительно	тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть Обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений.
Неудовлетворительно	обучающийся не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

7.1.3. Задания для оценки владений, навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – В1	Практические задания 1. Параметры и инструменты Adobe Photoshop, необходимые для работы дизайнера. 2. Особенности растровой графики. Сфера ее практического применения. 3. Параметры и инструменты Adobe Illustrator, необходимые для работы дизайнера. 4. Особенности векторной графики. Сфера ее практического применения. 5. Плакатная графика. История, стили, направления, современные тенденции. 6. Настройка и подготовка файлов к печати. 7. Установка параметров цветоделения. 8. Параметры и инструменты Adobe Photoshop, необходимые для редактирования фотоизображений и цветокоррекции. 9. Цветовые профили. 10. Особенности и нюансы обработки фотоизображений в зависимости от их предназначения.
	ПК-1 – В2	Практические задания 1. Инструмент кисть. 2. Параметры кистей. 3. Палитра «Слои». 4. Параметры палитры «Слои». 5. Параметры и инструменты Corel Draw, необходимые для работы с векторной графикой. 6. Профессиональные задачи, решаемые с помощью редактора Corel Draw. 7. Особенности и нюансы обработки векторных изображений в зависимости от их предназначения. 8. Программы для обработки векторной графики, их возможности и специфика. 9. Основные элементы и компоненты программ векторной графики на примере CorelDRAW. .

Критерии оценки учебных действий обучающихся на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
Хорошо	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
Удовлетворительно	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение.
Неудовлетворительно	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

7.2. ФОС для проведения промежуточной аттестации.

Темы курсовых работ:

ПК-1 – 31, ПК-1 – 32, ПК-1 – У1, ПК-1 – У2, ПК-1 – В1, ПК-1 – В2

1. Основные направления использования компьютерной графики в области дизайна.
2. ПО используемое в области растровой и векторной графики

3. ПО используемое в полиграфическом дизайне
4. ПО используемое в web-дизайне, мультимедиа и видео
5. ПО используемое в 3D-графике и инженерной графике
6. Основные параметры и свойства векторной графики
7. Основные параметры и свойства растровой графики
8. Цветовые режимы используемые в полиграфии.
9. Цветовые режимы, используемые в мультимедиа и Web-дизайне
10. Форматы графических файлов.
11. Методы сжатия информации.
12. Проблема цветопередачи. Понятие плашечного и составного цвета.
13. Система управления цветом, ее основные компоненты.
14. Профили устройств.

Критерии оценки курсовой работы

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	курсовая работа выполнена в полном объеме; используется основная литература по проблеме, работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.
Хорошо	курсовая работа выполнена в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.
Удовлетворительно	курсовая работа выполнена в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.
Неудовлетворительно	курсовая работа представлена с существенными замечаниями к содержанию и оформлению; студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

7.2.1. Задания для оценки знаний к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных	ПК-1 – 31	Перечень вопросов 1. Редактор Adobe Illustrator: состав, особенности, использование. 2. Настройка интерфейса программы Adobe Illustrator. Дополнительные модули.
	ПК-1 – 32	Перечень вопросов 1. Особенности преобразования объектов в Adobe Illustrator. 2. Инструменты свободного рисования в Adobe Illustrator

и экономических требований для реализации проекта		
---	--	--

7.2.2. Задания для оценки умений к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – У1	Перечень вопросов 1. Экспортирование изображений из Adobe Illustrator. 2. Adobe PhotoShop: Настройка.
	ПК-1 – У2	Перечень вопросов 1. Инструментарий в Adobe PhotoShop. 2. Цветовые модели в Adobe PhotoShop.

7.2.3. Задания для оценки владений, навыков к зачету

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – В1	Перечень вопросов 1. Выделение и маскирование: создание, редактирование в Adobe PhotoShop. 2. Создание многослойных изображений и работа с ними в Adobe PhotoShop.
	ПК-1 – В2	Перечень вопросов 1. Методы редактирования цвета. Виды фильтров и их применение в Adobe PhotoShop. 2. Работа с текстом в Adobe PhotoShop.

Уровни и критерии результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при	Хорошо/зачтено

	ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

7.2.2. Задания для оценки знаний к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – 31	Перечень вопросов 1. Работа с текстом в Adobe Illustrator. 2. Способы окрашивания объектов в Adobe Illustrator.
	ПК-1 – 32	Перечень вопросов 1. Работа с кистями, изменение параметров в Adobe Illustrator. 2. Сочетание графики Adobe Illustrator и Adobe Photoshop. 3. Работа со слоями. Внедрение графики в публикацию в Adobe Illustrator.

7.2.3. Задания для оценки умений к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта	ПК-1 – У1	Перечень вопросов 1. Форматы файлов в Adobe PhotoShop. 2. Система управления цветом. Палитры в Adobe PhotoShop.
	ПК-1 – У2	Перечень вопросов 1. Инструменты выделения и рисования: общие свойства в Adobe PhotoShop. 2. Кисти: настройки, использование и создание кистей в Adobe PhotoShop. 3. Режимы наложения. Сведение о слоях: типы, свойства, организация слоев. Эффекты слоя в Adobe PhotoShop.

7.2.4. Задания для оценки владений, навыков к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
ПК-1 Способен к анализу и художественно-	ПК-1 – В1	Перечень вопросов 1. Параметры изображения, необходимые для сканирования. Реставрация и ретуширование изображений. Реалистичный монтаж в

технической разработке дизайн объектов визуальной информации, идентификации и коммуникации, изучению производственных и экономических требований для реализации проекта		Adobe PhotoShop. 2. Работа с векторными контурами. Операции в Adobe PhotoShop. 3. Пакетная обработка изображений в Adobe PhotoShop.
	ПК-1 – В2	Перечень вопросов 1. Основные «Горячие клавиши», используемые при работе в Adobe PhotoShop. 2. Редакторы растровой графики для эскизирования на графическом планшете. Особенности. Настройка под различные графические пакеты. 3. Особенности программ Corel Painter, Autodesk Sketchbook Pro.

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

8.1. Основная учебная литература.

1. Инженерная и компьютерная графика (для бакалавров). Учебник, Кувшинов Н.С., 2021 – 234 с.
2. Макарова Т.В. Компьютерные технологии в сфере визуальных коммуникаций. Работа с растровой графикой в Adobe Photoshop: учеб.пособие; Минобрнауки России, ОмГТУ. 2015. – 256 с.
3. Вестник компьютерных и информационных технологий : Научно-технический и производственный журнал .— Москва : Издательский дом "Спектр" .— 2021

8.2. Дополнительная учебная литература.

1. Тучкевич Е. И. Самоучитель Adobe Illustrator CS5 / Е.И. Тучкевич. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011. — 352 с.: ил. – ISBN 978-5-9775-0143-9.
2. Курушин В.Д. Графический дизайн и реклама: самоучитель, М.: ДМК Пресс, 2001. — 272 с.
3. Яцюк О.Г. Романычева Э.Т. Компьютерные технологии в дизайне. Эффективная реклама, СПб.: БХВ-Петербург, 2002. – 432 с.ил.

4. Тучкевич Е. И. Самоучитель Adobe Photoshop CS5. — СПб.: БХВПетербург, 2011. — 496 с.: ил. - ISBN 978-5-9775-0588-8.
5. Топорков С. С. Креативный самоучитель работы в Photoshop [Электронный ресурс] / С. С. Топорков. - М.: ДМК Пресс, 2010. - 328 с.: ил. - ISBN 978-5-94074-581-5.
6. Райтман, М.А. Визуальный дизайн. Основы графики и предпечатной подготовки с помощью инструментов Adobe. Учебный курс Adobe / М.А. Райтман. – М.: Рид Групп, 2011. – 688 с.: ил.
7. Ахтямова С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы: учебное пособие [Электронный ресурс]/ С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов; М-во образ. И науки России, Казан. Нац. Исслд. Технол. Ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2014. – 112с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=427713.
8. Комолова, Нина Владимировна. CorelDRAW X5: самоучитель / Н. В. Комолова. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 224 с. : ил. + CD-ROM.

9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО -ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»), НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

http://window.edu.ru	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
https://openedu.ru	«Национальная платформа открытого образования» (ресурсы открытого доступа)
https://corel.ru	Официальный сайт технической поддержки Corel
https://www.adobe.com/ru/	Adobe: Решения для творчества, маркетинга и работы с документацией
https://www.paratype.ru/	Шрифты, которые работают
https://mockupdownload.ru/	Mockup download. Скачать PSD шаблоны мокапов бесплатно
http://www.typo.mania.ru/	Типомания/Typomania

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

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины являются лекции и семинарские занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к зачету/экзамену.

На лекциях даются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции обучающийся должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины семинарские занятия. Они служат для контроля подготовленности обучающегося; закрепления изученного материала; развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений по естественнонаучной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии.

Семинару предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках, учебных пособиях и в рекомендованной преподавателем тематической литературе. По согласованию с преподавателем или его заданию обучающийся может готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Примерные темы докладов, рефератов и вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях.

10.1. Работа на лекции.

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающимся о наиболее сложных и актуальных философских проблемах. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Излагаемый материал может показаться обучающимся сложным, необычным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей науки, религии, истории, практики. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета.

Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае недопонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Обучающимся, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

10.2. Работа с конспектом лекций.

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

10.3. Выполнение практических работ.

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у обучающихся.

Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, тема доклада и реферативного сообщения, обсуждаемые вопросы. Дается список обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к занятию.

Подготовка обучающихся к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;
- подготовку доклада, реферата по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение обучающимися знаний, но и направленных на развитие у них творческого мышления, научного мировоззрения. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, обучающимся необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной

литературой. Изучение, дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с INTERNET.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Обучающийся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий.

10.4. Подготовка докладов, фиксированных выступлений и рефератов.

При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, обучающийся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

Рекомендации к выполнению реферата:

1. Работа выполняется на одной стороне листа формата А 4.
2. Размер шрифта 14, межстрочный интервал (одинарный).
3. Объём работы должен составлять от 10 до 15 листов (вместе с приложениями).
4. Оставляемые по краям листа поля имеют следующие размеры:
Слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 15 мм; снизу - 15 мм.
5. Содержание реферата:
 - *Титульный лист.*
 - *Содержание.*
 - *Введение.*

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

- *Основной материал.*
- *Заключение.*

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть чётким, кратким, вытекающим из основной части.

- *Список литературы.*

6. Нумерация страниц проставляется в правом нижнем углу, начиная с введения (стр. 3). На титульном листе и содержании, номер страницы не ставится.

7. Названия разделов и подразделов в тексте должны точно соответствовать названиям, приведённым в содержании.

8. Таблицы помещаются по ходу изложения, должны иметь порядковый номер. (Например: Таблица 1, Рисунок 1, Схема 1 и т.д.).

9. В таблицах и в тексте следует укрупнять единицы измерения больших чисел в зависимости от необходимой точности.

10. Графики, рисунки, таблицы, схемы следуют после ссылки на них и располагаются симметрично относительно центра страницы.

11. В списке литературы указывается полное название источника, авторов, места издания, издательство, год выпуска и количество страниц.

10.5. Разработка электронной презентации.

Распределение тем презентации между обучающимися и консультирование их по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к

подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения, как правило, такую работу обучающиеся представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- план презентации (5-6 пунктов - это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;
- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

- размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);

- текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения.

- каждый слайд должен иметь заголовок;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;
- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;
- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

- списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

10.6. Творческий проект.

Проект является творческой деятельностью, направленной на достижение определенной цели, решения какой либо проблемы.

Проектированием называется подготовка комплекта проектной документации, а также сам процесс создания проекта. При проектировании выполняют пояснительную записку, содержащую анализ ситуации, эскизы, чертежи, экономические расчеты, описание технологии, выбор материалов и инструментов.

Этапы выполнения проекта.

Работа над творческим проектом состоит из трёх основных этапов: поискового (подготовительного), технологического и заключительного (аналитического).

Поисковый этап начинается с выбора темы проекта. С помощью справочной литературы, печатных изданий и сети интернет, формируется база данных на выбранную тему. При выполнении творческого проекта необходимо изложить в письменном виде

обоснование выбора темы проекта на основе личностных или общественных потребностей в изделии.

Следующим шагом является формулирование требований к изделию по следующим критериям: простота изготовления, экономичность, эстетичность, удобство в эксплуатации, экологичность и др.

Затем разрабатывают возможные варианты изделий в виде рисунков, эскизов, чертежей.

Технологический этап начинается с разработки технической документации (схем, чертежей, выкроек) и технологической документации (технологических процессов изготовления и сборки деталей) по проекту.

Заключительный (аналитический этап) включает контроль и испытание готового изделия, окончательный подсчет затрат на его изготовление.

Проводится анализ того, что получилось. Завершается все защитой проекта. К защите нужно подготовить краткий доклад об основных достоинствах проекта, пояснительную записку к проекту, а так же представить готовое изделие.

Требования к оформлению:

Творческий проект представляет собой пояснительную записку, содержащую расчетные данные, и готовое изделие.

По содержанию пояснительная записка включает:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Поисково-исследовательская часть.
 - Актуальность. Обоснование проблемы
 - Анализ возможных идей. Выбор оптимальной идеи
 - Цель и задачи проекта
 - Анализ предстоящей деятельности
 - Сбор информации по теме проекта.
 - Анализ прототипов. Выбор оптимального варианта
 - Эстетическая оценка изделия
 - Выбор материалов и инструментов
 - Экономический и экологический анализ будущего изделия
 - Охрана труда
4. Технологическая часть.
 - Выбор технологии изготовления изделия
 - Конструкторская документация (схемы, чертежи, эскизы, технологические карты)
 - Заключительная часть.
 - Описание окончательного варианта изделия (в том числе и фото)
 - Экономический и экологический анализ готового изделия
 - Реклама
 - Самооценка проекта
6. Список используемой литературы.
7. Приложения.

10.7. Методика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и

другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Института.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие лифта, пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия: для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет: использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой Института по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия: ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию Института для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей

дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

10.8. Методические рекомендации по оформлению курсовых работ.

Курсовая работа имеет целью закрепление знаний, полученных при изучении дисциплины, на основе углубленной самостоятельной проработки научной и специальной литературы, критического анализа фактических данных по исследуемой проблеме. Тема работы выбирается обучающимся самостоятельно.

Общие требования:

Курсовая работа – это завершающий этап усвоения обучающимся соответствующей дисциплины или отдельного ее раздела. Она представляет собой научно-исследовательскую разработку по отдельной теме данной дисциплины.

Поэтому основными требованиями к ее содержанию является исследовательско-аналитический характер, конкретность, логичность, самостоятельность написания и качество оформления.

В результате написания курсовой работы, обучающийся должен показать:

- прочные теоретические знания по избранной теме;
- навыки получения, изучения и обработки (анализа) статистической и иной информации;
- способность к критической оценке и разностороннему рассмотрению затрагиваемых проблем функционирования объектов сервиса;
- умение увязывать вопросы теории с практикой функционирования объектов сервиса;
- умение качественного оформления курсовой работы.

Общий объем курсовой работы 25-30 страниц, оформленных 14 шрифтом TimeNewRoman через 1,5 интервала.

Требования к структурным элементам работы:

Структурными элементами курсовой работы являются:

- титульный лист (первая страница, не нумеруется);
- содержание (вторая страница, нумеруется, далее нумеруются все);
- введение;
- основная часть (две главы);
- заключение;
- список использованной литературы (не менее 12-15 источников);
- приложения.

Введение (1-2 страницы) содержит:

- актуальность темы (2-3 абзаца);
- цель работы;
- задачи работы (определяются целью работы);
- методическая и методологическая основы курсовой работы (основные теории, авторы);
- краткая характеристика работы (*Пример:* «Работа состоит из введения, двух глав, выводов и предложений, списка литературы, приложений. Общее количество страниц —25 (без учета приложений). Список литературы насчитывает 22 наименования. Количество рисунков—4, таблиц —5, приложений —3».);
- краткое описание глав работы (*Пример:* «Первая глава курсовой работы «Теоретические основы исследования и прогнозирования объектов системы сервисной деятельности» посвящена...»).

Главы курсовой работы:

- первая глава (12-14 страниц) - теоретический обзор исследуемой проблемы. При написании используются литературные источники. В тексте обязательно должны присутствовать ссылки на использованные источники (не менее 1-2 на страницу);

- вторая глава (12-14 страниц) - практические расчеты и текстовый материал пути, методы совершенствования и международный опыт по исследуемой проблеме.

Делаются на основе существующей статистической, аналитической информации, полученной из открытых источников или действующих предприятий сервисной деятельности;

- каждая глава должна оканчиваться выводом (Пример: «Исследовав виды услуг, можно сделать вывод о том, что...»).

Заключение (1-2 страницы):

- краткие итоги курсовой работы, содержащие выводы из всех глав (с соответствующей литературной правкой материала);

Список литературы:

- список литературы должен насчитывать 20-25 наименований.

Пример правильного оформления:

1. Попов Л. А. Козлов Д. А. Методы прогнозирования в индустрии гостеприимства: Учебное пособие. М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2010.

2. Козлов Д.А. Автоматизация гостиничного предприятия. Micros Fidelio Front Office 7.0: Учебное пособие. М.: Изд-во Рос. экон. акад., 2009.

Приложения:

- в раздел приложений выносятся все таблицы, графики, схемы и прочие объекты, не уместающиеся на одной странице в тексте курсовой работы.

Требования к оформлению курсовой работы

Поля: левое — 3 см., правое — 1,5 см., нижнее и верхнее — по 2 см.

Нумерация страниц — справа, снизу. Текст работы печатается через 1,5 интервала TimesNewRoman 14 пунктов. Абзацный отступ — 1,25. Выравнивание — по ширине. Курсив, подчеркивание, жирный шрифт, цветной шрифт в тексте НЕ используются.

Названия глав пишутся посередине, жирным шрифтом. Главы нумеруются римскими цифрами: I, II.

Рисунки оформляются следующим образом:

- нумерация рисунков сквозная по всей работе;
- рисунок располагается по центру;
- отступ между рисунком и названием рисунка;
- название рисунка по центру.

Таблицы оформляются следующим образом:

- название таблицы по центру, жирный шрифт;
- нумерация таблиц сквозная по всей работе;
- прописывается название колонок, номера колонок.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.

При проведении лекционных занятий по дисциплине преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Института, а также демонстрационные (презентации) и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования Института, при необходимости – с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

программно-информационное обеспечение	Microsoft Office, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ 2. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
Информационные справочные системы	1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Современные цифровые технологии» 2. https://elibrary.ru - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 3. https://www.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 4. https://link.springer.com - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 5. https://zbmath.org - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

12. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).

Учебные занятия по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной ПК, с возможностями показа презентаций. В процессе чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий используются наглядные пособия, комплект слайдов, видеороликов.

Применение ТСО (аудио- и видеотехники, мультимедийных средств) обеспечивает максимальную наглядность, позволяет одновременно тренировать различные виды речевой деятельности, помогает корректировать речевые навыки, способствует развитию слуховой и зрительной памяти, а также усвоению и запоминанию образцов правильной речи, совершенствованию речевых навыков.

Перечень оборудованных учебных аудиторий и специальных помещений

№ 509 Лаборатория компьютерного дизайна
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа

- доска
- стол преподавателя
- кресло для преподавателя
- столы ученические
- кресла с регулируемой высотой
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет»
- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер
- учебно-наглядные пособия

Программное обеспечение:
Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),
Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),
Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),
Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),
Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020),
Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020),
Acrobat Pro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),
Adobe Photoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),
Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).
№ 509 Лаборатория компьютерного дизайна Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - доска - стол преподавателя - кресло для преподавателя - столы ученические - кресла с регулируемой высотой - класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет» - демонстрационное оборудование – проектор и компьютер - учебно-наглядные пособия Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016), Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020), Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020), Acrobat Pro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Adobe Photoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).
№ 404, 511 Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования (выполнения курсовых работ) - комплекты учебной мебели - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016), Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).
№ 404 Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему. Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №27-ПЛДЗ/2024 от 27 декабря 2023 года).
№ 401 Актuый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий - специализированные кресла для актовuх залов - сцена - трибуна - экран - технические средства, служащие для представления информации большой аудитории - компьютер - демонстрационное оборудование и аудиосистема - микрофоны Программное обеспечение: Microsoft Windows (Договор № 64434/МOC4501 от 04.09.2019), Microsoft Office (Договор № 64434/МOC4501 от 04.09.2019), Google Chrome (Свободно распространяемое ПО), Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).
№ 515, 611 Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - стеллажи - учебное оборудование

Разработчик:

заведующий кафедрой

Банк И.Н.