

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Райхерт Татьяна Николаевна  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.03.2022 16:13:10  
Уникальный программный ключ:  
c914df807d771447164c08ee17f8e2f93dde816b

Министерство просвещения Российской Федерации  
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)  
федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики  
Кафедра информационных технологий

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.02.ДВ.01.01 ВИЗУАЛИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО КОНТЕНТА**

Уровень высшего образования	Бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили	«Математика и информатика» «Информатика и физика»
Форма обучения	Очная

Рабочая программа дисциплины «Визуализация учебного контента». Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», Нижний Тагил, 2021. – 15 с.

Настоящая программа составлена в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор: кандидат пед. наук, доцент кафедры ИТ \_\_\_\_\_ Н.В. Бужинская

Одобрена на заседании кафедры ИТ 24 апреля 2021 г., протокол № 9.

Заведующая кафедрой ИТ \_\_\_\_\_ М. В. Мащенко

Рекомендована к печати методической комиссией ФЕМИ 27 апреля 2021 г., протокол №6.

Председатель МК ФЕМИ \_\_\_\_\_ Н. З. Касимова

© Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2021.  
© Бужинская Надежда Владимировна, 2021.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	<a href="#">4</a>
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	<a href="#">4</a>
3. Результаты освоения дисциплины .....	<a href="#">4</a>
4. Структура и содержание дисциплины.....	<a href="#">6</a>
4.1. Объем дисциплины, виды контактной и самостоятельной работы.....	<a href="#">6</a>
4.2. Содержание и тематическое планирование дисциплины.....	<a href="#">7</a>
4.3. Содержание тем дисциплины.....	<a href="#">7</a>
5. Образовательные технологии.....	<a href="#">9</a>
6. Учебно-методические материалы .....	<a href="#">9</a>
6.1. Организация самостоятельной работы студентов.....	<a href="#">9</a>
6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации .....	<a href="#">12</a>
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	<a href="#">12</a>
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	<a href="#">14</a>

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование готовности к применению современных технологий компьютерной графики для визуализации учебных материалов при решении методических, дидактических и культурно-просветительских задач профессиональной деятельности.

**Задачи:**

1. Сформировать знания о способах обучения на основе использования различных образовательных технологий, в том числе с использованием средств визуализации.
2. Рассмотреть практическое применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности для проектирования предметной среды.
3. Сформировать практические навыки, связанные с применением электронных образовательных ресурсов для решения задач образовательного процесса.
4. Развить элементы информационной культуры, связанных со способностью анализировать, синтезировать, структурировать, систематизировать и моделировать учебную информацию посредством компьютерных технологий.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Визуализация учебного контента» является частью основной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Дисциплина входит в обязательную часть образовательной программы, включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)» (Дисциплины по выбору) и является составной частью информационно-коммуникационного модуля. Реализуется кафедрой информационных технологий в 6 семестре.

Данная дисциплина логически связана с другими дисциплинами профиля «Компьютерное обеспечение образовательного процесса», «Педагогика», «Теория воспитания и обучения». Студентам необходимо знать основы данных дисциплин, чтобы при изучении курса «Визуализация учебного контента» они могли применять основы компьютерной графики для разработки электронных образовательных ресурсов и проектирования информационной образовательной среды.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование следующих универсальных **компетенций ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9.**

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ПК-1. Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий	ИПК 1.1. Знает: концептуальные положения и требования к организации образовательного процесса в предметной области ..., определяемые ФГОС общего образования, особенности проектирования образовательного процесса, подходы к планированию образовательной деятельности, содержание школьных предметов: ..., формы, методы и средства обучения, современные образовательные технологии, методические закономерности их выбора; особенности частных методик обучения школьным предметам ...
	ИПК 1.2. Умеет: проектировать элементы образовательной программы, рабочую программу учителя по школьным предметам ..., формулировать

	<p>дидактические цели и задачи обучения и реализовывать их в образовательном процессе; планировать, моделировать и реализовывать различные организационные формы в процессе обучения (урок, экскурсию, домашнюю, внеклассную и внеурочную работу); обосновывать выбор методов обучения и образовательных технологий, применять их в образовательной практике, исходя из особенностей содержания учебного материала, возраста и образовательных потребностей обучающихся; планировать и комплексно применять различные средства обучения</p>
	ИПК 1.3. Владеет умениями по планированию и проектированию образовательного процесса; методами обучения школьным предметам: ... и современными образовательными технологиями
ПК-5. Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы.	5.1. Знает компоненты образовательной среды и их дидактические возможности; принципы и подходы к организации предметной среды для обучения школьных предметов: ...
	5.2. Умеет обосновывать и включать этнокультурные объекты в образовательную среду и процесс обучения; использовать возможности социокультурной среды региона в целях достижения результатов обучения
	5.3. Владеет умениями по проектированию элементов предметной среды с учетом возможностей конкретного региона
ПК-6. Способен формировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)	6.1. Знает современные ИКТ и возможности их использования в различных сферах, в том числе и в образовании
	6.2. Умеет обучать наиболее востребованным и эффективным ИКТ для решения учебных задач и применения в повседневной жизни
	6.3. Подготовлен к использованию современных ИКТ в профессиональной деятельности и других сферах для эффективной обработки и представления информации.
ПК-9. Готов к использованию в работе с детьми электронных образовательных ресурсов, в том числе ресурсов дистанционного обучения для организации самостоятельной работы	6.1. Знает понятие, виды и назначение современных электронных образовательных ресурсов
	6.2. Знает основы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, особенности их применения в школе
	6.3. Умеет создавать необходимые в профессиональной деятельности электронные образовательные ресурсы, в том числе и для организации электронного обучения удаленно
	6.4. Подготовлен к отбору и использованию в профессиональной деятельности электронных образовательных ресурсов по предмету, в том числе и для организации самостоятельной работы

Таким образом, обучающийся после освоения дисциплины будет **знать:**

- способы и методы компьютерной подачи учебного материала;
- понятие визуализации и методы развития визуального мышления;
- состав и структуру информационной образовательной среды;
- требования к электронным образовательным ресурсам и основные этапы их разработки;

**уметь:**

- описать приемы подачи материала в электронных образовательных ресурсах, применять и разрабатывать их для решения различных задач;
- проектировать, разрабатывать и осуществлять сопровождение информационной образовательной среды;
- использовать средства визуализации для реализации индивидуальных образовательных маршрутов и достижения планируемых результатов обучения;
- применять средства визуализации для оценки качества образовательного процесса;

**владеть:**

- опытом использования программ компьютерной графики для визуализации учебного контента;
- технологией применения средств визуализации для решения задач будущей профессиональной деятельности.

#### **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Объем дисциплины, виды контактной и самостоятельной работы**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице.

**Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ**

Вид работы	Кол-во часов
	Очная
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>180</b>
<b>Контактная работа, в том числе:</b>	<b>64</b>
Лекции	20
Лабораторные работы	44
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>	<b>116</b>
Самоподготовка к текущему контролю знаний	80
Подготовка к экзамену	36

#### 4.2. Тематический план очной формы обучения

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего, часов	Вид контактной работы, час		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости
		Лекции	Лаб. работы		
1. Технология визуализации учебной информации	26	4	2	20	Проверка конспекта
2. Компьютерные технологии обучения и активизации познавательного процесса	26	4	2	20	Проверка отчетов по лабораторным работам
3. Возможности компьютерной графики для визуализации учебного контента	38	2	18	18	Проверка отчетов по лабораторным работам
Итого за 5 семестр	90	10	22	58	Проверка ЦОР по предмету
4. Психолого-педагогические основы разработки электронных образовательных ресурсов как средств визуализации учебной информации	16	4	4	8	Проверка глоссария
5. Визуализация учебного контента в электронных образовательных ресурсах	14	2	4	8	Проверка отчетов по лабораторным работам
6. Информационная образовательная среда и ее компоненты	24	4	14	6	Проверка отчетов по лабораторным работам
Экзамен	36			36	
Итого за 6 семестр	90	10	22	58	
Итого	180	20	44	116	

#### 4.3. Практические занятия очной формы обучения

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
5 семестр		
1	Анализ технологий визуализаций учебного контента в учебном процессе	2
2	Компьютерные технологии в активизации познавательного процесса	2
3	Знакомство с векторным графическим редактором (CorelDRAW, Inkscape). Основы работы с объектами.	2
4	Разработка материалов для учащихся с использованием векторных редакторов	2
5	Растровый графический редактор (Adobe Photoshop, Corel Photo Paint, Gimp). Работа с изображениями	4
6	Разработка материалов в растровых редакторах	2
7	Редакторы для работы с трехмерной графикой	2

№ п.п.	Наименование лабораторных работ	Кол-во ауд. часов
8	Разработка материалов в редакторах для работы с трехмерной графикой	2
9	Создание анимационных роликов	2
10	Выполнение итогового проекта	2
11	Защита проекта	2
	Итого	22
6 семестр		
1	Учет психологических особенностей учащихся при организации учебного процесса с помощью ПК.	2
2	Проведение диагностики способностей учащихся	2
3	Использование ПО для разработки схемно-знаковых моделей представления знаний	2
4	Разработка опорных конспектов для учащихся	2
5	Разработка электронных образовательных ресурсов для учащихся	2
6	Разработка лабораторных работ по курсу с использованием видео- и аудио- материалов	2
7	Разработка средств контроля для диагностики результатов образовательного процесса	2
8	Разработка единого информационного ресурса по теме	2
9	Разработка методических рекомендаций по использованию ресурса в учебном процессе	2
10	Выполнение проекта	2
11	Защита проекта	2
	Итого:	22

#### 4.4. Содержание дисциплины

##### 5 семестр

##### **Тема 1. Технология визуализации учебной информации.**

Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала. Системное квантование. Когнитивная визуализация. Понятие визуального мышления. Структура учебной информации и ее представление. Схемно-знаковые модели представления знаний

Технология визуализации в учебном процессе.

##### **Тема 2. Компьютерные технологии обучения и активизации познавательного процесса.**

Информатизация общества и образовательного пространства: реалии и перспективы.

Система компьютерных технологий и интеллектуальная деятельность. Представление о компьютерном обучении. Информация, знание, компетенции как основной ресурс современного общества и организации. Основы интерактивного обучения. Современные информационные, мультимедийные интерактивные технологии в образовании.

##### **Тема 3. Возможности компьютерной графики для визуализации учебного контента.**



Введение в компьютерную графику. Современное аппаратное и программное обеспечение работы с графической информацией. Сферы и классификация применений компьютерной графики.

Технология обработки векторной графики. Средства создания и обработки векторной графики.

Технология обработки растровой графики. Основные понятия растровой графики. Достоинства и возможности применения растровой графики. Аппаратные средства получения растровых изображений.

Основы трехмерной графики и анимации. Программные средства создания и обработки трехмерной графики. Основы геометрического моделирования. Основы анимации. Визуализация анимации. Программные средства создания и обработки анимационных роликов.

#### 6 семестр

### **Тема 4. Психолого-педагогические основы разработки электронных образовательных ресурсов как средств визуализации учебной информации**

Общие сведения об электронных, аудиовизуальных дидактических средствах и перспективы их использования. Обучающие и тестовые программы, электронный учебник, электронное учебное пособие, интерактивная доска. Визуализация как дидактическое средство активизации и оптимизации мыслительной деятельности. Приемы визуализации. Технические средства визуализации.

Дидактические особенности обучения с использованием компьютеров. Дидактические функции электронного учебного пособия (ЭУП), его специфические особенности. Дидактические принципы разработки ЭОР и требования к ним.

### **Тема 5. Разработка содержания электронных образовательных ресурсов**

Критерии отбора содержания ЭОР: требования ГОСа, профессиограмма будущего специалиста, содержание учебной рабочей программы или элективного курса. Структура ЭОР. Система навигации, ее назначение и основные элементы. Индивидуальный маршрут обучающегося.

Блочная-модульная организация содержания учебного материала в учебнике.

Разработка инструментария контроля и оценки качества усвоения содержания ЭОР.

### **Тема 6. Информационная образовательная среда и ее компоненты**

Основные компоненты информационной среды обучения. Психолого-педагогические особенности процесса обучения с использованием ИКТ. Визуализация учебного контента как важнейший компонент информационной образовательной среды.

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Данный курс предусматривает наличие теоретических лекционных занятий, на которых студенты знакомятся с общими современными направлениями в области визуализации, и практических – на которых осваиваются основные возможности в области визуализации учебного контента.

Основными методами, используемыми при объяснении материала, являются: дискуссии, проектное обучение.

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Организация самостоятельной работы студентов**

Темы занятий	Количество часов			Содержание самостоятельной работы	Формы контроля СРС
	Всего	Аудиторных	Самостоят. работы		
5 семестр					
Тема 1. Технология визуализации учебной информации	26	6	20	Выполнение заданий лабораторной работы	Выступление на круглом столе Проверка заданий

				Подготовка к дискуссии	
Тема 2. Компьютерные технологии обучения и активизации познавательного процесса	26	6	20	Выполнение заданий лабораторной работы	Проверка заданий
Тема 3. Возможности компьютерной графики для визуализации учебного контента	38	20	18	Выполнение заданий лабораторной работы	Проверка заданий
<b>Итого (5 семестр)</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>58</b>		
<b>6 семестр</b>					
Тема 4. Психолого-педагогические основы разработки электронных образовательных ресурсов как средств визуализации учебной информации	16	8	8	Выполнение заданий лабораторной работы Подготовка к дискуссии	Выступление на круглом столе Проверка заданий
Тема 5. Визуализация учебного контента в электронных образовательных ресурсах	14	6	8	Выполнение заданий лабораторной работы целей Подготовка к дискуссии	Проверка заданий Выступление на круглом столе
Тема 6. Информационная образовательная среда и ее компоненты	24	18	6	Выполнение заданий лабораторной работы Оформление проекта	Проверка заданий Проверка материалов проекта
Экзамен	36	0	36	Подготовка к зачету	Ответ на зачете
<b>Итого (6 семестр)</b>	<b>90</b>	<b>32</b>	<b>58</b>		
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>64</b>	<b>116</b>		

### **Задания и методические указания по организации самостоятельной работы**

Основной целью самостоятельной работы студентов при изучении курса «Основы визуализации учебного контента» является систематизация знаний в области компьютерной графики и визуализации; отработка умений и навыков работы в графических редакторах двумерной и трехмерной графики; более детальное освоение изучаемых программных средств для выполнения индивидуальных творческих заданий по проектированию и разработке визуальных средств обучения.

Самостоятельная работа является важной составляющей в изучении дисциплины и состоит из следующих видов деятельности: самостоятельное изучение теоретического материала, выполнение графических заданий, выполнение заданий лабораторных работ.

Самостоятельная работа над теоретическим материалом направлена на изучение основных принципов компьютерной графики, визуализации.

Графические задания направлены на изучение инструментария и возможностей графических редакторов, создание иллюстративных изображений, анимационных роликов и трехмерных моделей.

Кроме того к самостоятельной работе студентов относится подбор и анализ средств визуализации учебного контента: иллюстраций, плакатов, анимационных роликов, учебно-тренировочных средств, трехмерных моделей, структурно-логических схем, опорных конспектов и др. Эта работа направлена на создание базы визуальных учебных материалов разного вида.

Немаловажное место отводится работе студентов по анализу методических особенностей использования визуальных средств при изучении школьного курса

«Информатика и ИКТ». Виды самостоятельной работы по каждому модулю и разделу приведены в тематическом планировании.

### **Критерии оценки художественно-творческого проекта**

- целесообразность отбора материала – учебный материал трудно изучаемый в текстовой форме отобран методически целесообразно для визуализации;
- оригинальность – работа отражает индивидуальность автора, автор привнес что-то качественно новое, неповторимое в представление данной темы;
- композиционная целостность – все части визуального средства соподчинены и объединены общей темой;
- художественная выразительность – визуальный материал посредством разнообразных приемов передает эмоции, доставляют эстетическое наслаждение и развивают вкусы пользователя;
- аккуратность – информация представлена без грамматических, стилистических ошибок, в корректной и аккуратной манере;
- функциональность графики – в образах метко отражена самая суть налагаемого учебного материала, что способствует активному ассоциативно-образному восприятию излагаемого, продуманно и творчески использованы графические метафоры, действующие как когнитивные опоры;
- шрифтовой дизайн – выбранные шрифты гармонируют с общим стилевым решением, является не только носителем информации, но сам передает информацию, текст;
- качество и сложность технического исполнения работы – обоснованность и рациональность выбора использованных инструментов и средств, показано владение автором графических редакторов.

### **Содержание проекта**

<b>Раздел проекта</b>	<b>Цель раздела</b>	<b>Содержание раздела</b>
Портрет	Отображение особенности личности автора	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ф.И.О. автора;</li> <li>– фотографии автора;</li> <li>– эссе о деятельности по визуализации учебного контента;</li> </ul>
Творческое досье	Демонстрация умений использования программ компьютерной графики для визуализации учебного контента	<ul style="list-style-type: none"> <li>– графические работы;</li> <li>– самостоятельные творческие проекты, тематика которых связана с разработкой визуальных дидактических материалов для изучения тем школьного курса «Информатики и ИКТ»;</li> </ul>
Методическая копилка	Демонстрация умений использования разработанных материалов для реализации методических линий	<ul style="list-style-type: none"> <li>– фрагменты технологических карт.</li> </ul>

Оценка проекта проводится студентами совместно с преподавателем. Каждый студент имеет не более 5-6 минут на выступление и ответы на вопросы. В ходе выступления необходимо отразить цели работы, их реализацию, основные достижения.

### **Критерии оценивания проект**

*Творческий уровень* – проект характеризуется всесторонностью в отражении всех категорий материалов и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание проекта свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе студента, высоком уровне самооценки, творческом отношении к предмету. В содержании и оформлении проекта ярко проявляются оригинальность и творчество.

*Высокий уровень* – в проект полностью представлены материалы обязательной категории, но могут отсутствовать некоторые элементы из остальных категорий. Может быть недостаточно выражена оригинальность и творчество в содержании и отсутствовать творчество в оформлении.

*Средний уровень* – в проект полностью представлена обязательная категория, по которой можно судить об уровне сформированности отраженных в программе знаний и умений. Может отсутствовать творчество в оформлении.

*Слабый уровень* – проект, по которому трудно сформировать представление о процессе работы и достижениях студентов. Как правило, в нем представлены отрывочные сведения из различных категорий, отдельные незаконченные работы и т. д. По такому проекту практически невозможно определить прогресс в обучении и уровень сформированности качеств.

## **6.2. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации**

В ходе изучения дисциплины студенты должны разработать проект по выбранной тематике, выполнив определенное количество промежуточных заданий. Проверка качества усвоения знаний в течение семестра осуществляется на каждом лабораторном занятии.

Подобное разнообразие видов текущего контроля дает основания для объективной оценки уровня подготовки каждого студента.

По данной дисциплине проводится экзамен в 6 семестре.

Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле, реализующий подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации, для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

По данной дисциплине проводится зачет с оценкой в форме ответов на теоретические вопросы по лекционному курсу и защиты учебного проекта, в ходе которого студент представляет свидетельства результатов деятельности в виде структурированных учебно-методических материалов. На зачете студент отвечает на один из теоретических вопросов, показывает проект. В случае каких-либо затруднений студента, преподаватель может предложить ему выполнить практическое задание.

### **Вопросы к экзамену**

1. Визуальное мышление и проблемы восприятия и понимания учебной информации.
2. Разработка структуры учебной информации и ее наглядное представление.
3. Схемно-знаковые модели представления знаний.
4. Реализации технологии визуализации в учебном процессе
5. Информатизация общества и образовательного пространства: реалии и перспективы.
6. Система компьютерных технологий и интеллектуальная деятельность.
7. Компьютерное обучение.
8. Концепция открытого образования.
9. Информационная образовательная среда.

10. Интерактивное обучение.
11. Современные информационные, мультимедийные интерактивные технологии в образовании.
12. Электронные образовательные ресурсы и их классификация.
13. Приемы визуализации. Технические средства визуализации.
14. Дидактические принципы разработки электронных образовательных ресурсов и требования к ним.
15. Психолого-эргономическое обеспечение технических и программных средств деятельности пользователя.
16. Блочно-модульная организация содержания учебного материала в учебнике.

### **Примерные практические задания**

1. Разработать электронный образовательный ресурс для объяснения нового материала по теме предметной подготовки.
2. Разработать материалы для проведения контроля знаний по определенной теме.
3. Создать ментальную карту, в которой отразить направления развития информационно-коммуникационных технологий.
4. Создать презентационные материалы по теме «Проблемы обучения детей с ограниченными возможностями».
5. Разработать опорную схему по теме «Мультимедиа технологии».
6. Разработать фрагмент фильма по теме «Известные деятели в области ИКТ».

### **Критерии оценки**

**Оценка «отлично»** ставится, если студент строит ответ логично, обнаруживает максимально глубокое знание профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры. Обнаруживает аналитический подход в освещении различных концепций. Делает содержательные выводы. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации, фрагменты проекта для решения проблем (будущей) профессиональной деятельности.

**Оценка «хорошо»** ставится, если в ответе представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, однако наблюдается некоторая непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика. Демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации. Студент демонстрирует фрагменты проекта и показывает его возможности.

**Оценка «удовлетворительно»** ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументируются. Ответ носит преимущественно теоретический характер, примеры отсутствуют. Студент показывает элементы проекта, но не может объяснить его возможности.

**Оценка «неудовлетворительно»** ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Ответ содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны. Проект не разработан или студент не видит возможности его применения в профессиональной деятельности.

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Основная литература**

1. Боресков А. В. Основы компьютерной графики : учебник и практикум для вузов / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. М.: Издательство Юрайт, 2020. 219 с. (Высшее образование). // ЭБС Юрайт [сайт]. [Электронный ресурс]. URL: <https://biblio-online.ru/bcode/449497> (дата обращения: 13.02.2020).

2. Григорьева, И.В. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие. М.: Прометей (Московский Государственный Педагогический Университет), 2012. 298 с. URL: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64224](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64224) (Дата обращения 10.05.2020).

3. Колошкина И.Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов. М.: Изд.-во Юрайт, 2020. 233 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://biblio-online.ru/viewer/kompyuternaya-grafika-447417#page/1> (Дата обращения: 13.02.2020).

4. Четина В.В. Педагогическая графика: учебно-методическое пособие. Нижний Тагил: НТГСПА, 2012. 120 с. 2 экз.

### **Дополнительная литература**

1. Бердышев С. Н. Искусство оформления сайта: практическое пособие. М.: Дашков и К°, 2010. 145 с. 1 экз.

2. Захарова И. Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для пед. вузов (ДПП.Ф.05 «Педагогические технологии»). М.: Академия, 2010. 187 с. 12 экз.

3. Зорина Е.М. Информатика: сборник заданий. М.: Эксмо, 2010. 240 с. 5 экз.

### **Интернет-ресурсы**

1. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. — Москва, 2000. — URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 09.11.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

2. INTUIT.ru : Учебный курс — Intel. Обучение для будущего : сайт. URL: <http://www.intuit.ru/department/education/intelteach/>. (дата обращения: 09.11.2019). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

3. LEARNINGAPPS: сервис для разработки электронных дидактических материалов : сайт. URL: <https://learningapps.org/>. (дата обращения: 09.11.2019). Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст: электронный.

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам : Федеральный портал. — URL: <http://window.edu.ru/window/library>. (дата обращения: 09.11.2019). Режим доступа: свободный — Текст: электронный.

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для проведения лекций – лекционный зал, интерактивная доска, стационарное проекционное оборудование, для проведения лабораторных работ – компьютерный класс, персональные компьютеры.

Учебная аудитория 213А: 11 посадочных мест для студентов, рабочее место преподавателя, компьютеры – 12 шт., маркерная доска, доска.

Пакет офисных программ: Office Standard 2016 Russian OLP NL Academic Edition.

Акт предоставления прав № IT021617 от 12.02.2016 г.

Microsoft Visual Studio,

Expressions и

Embedded.

Microsoft Visio,

OneNote,

Project.

Серверы Microsoft SQL,  
BizTalk  
SharePoint  
Сублицензионный договор № Tr000142285 от 16.02.2017 г., продление 02.08.2018 г.  
№ счета 5024818829  
1С: Предприятие 8.3  
Лицензионный договор №Л-2015/42 от 05.11.2015 г.  
MathCad 14  
проприетарная  
код лицензии PKG-7517-FN от 31.12.2008 г.  
Бесплатное ПО:  
GIMP, Inkscape, Paint Net  
7-Zip  
Blender  
Hot Potatoes  
Nvu, Ebook Maestro FREE  
Ramus Educational  
Python, Dev C++  
Net Beans IDE