

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 02.02.2026 13:48:54  
Уникальный программный ключ:  
0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУГГПУ»)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Информационные технологии

Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук		Дмитриева Ольга Александровна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	11
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	12
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	16
7. Перечень образовательных технологий .....	18
8. Описание материально-технической базы .....	19

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Информационные технологии» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 час.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные технологии» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Информатика», «Технология обработки информации».

1.4 Дисциплина «Информационные технологии» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «Прикладные информационные технологии образования», для проведения следующих практик: «учебная практика (информационные технологии)».

1.5 Цель изучения дисциплины:

формирование целостного представления об информационном обеспечении и его роли в развитии общества, формирование умения целенаправленно работать с информацией, используя ее для решения профессиональных вопросов. формирование целостного представления об информационном обеспечении и его роли в развитии общества, формирование умения целенаправленно работать с информацией, используя ее для решения профессиональных вопросов.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) ознакомление студентов с фундаментальными понятиями информационных технологий
- 2) изучение наиболее распространенных методов работы с информацией
- 3) получение навыков работы с информационными технологиями

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.2 основные виды информационных технологий 3.3 базовые и прикладные ИТ
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 применять алгоритмы информационных технологий для решения прикладных задач в профессиональной деятельности У.3 применять алгоритмы выбора прикладных ИТ

3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	B.1 методами информационных технологий для обработки информации. B.3 методами выбора базовых и прикладных ИТ
1	ОПК.1.1 Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	3.1 способы представления информации
2	ОПК.1.2 Уметь решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	У.2 применять алгоритмы обработки информации при решении профессиональных задач
3	ОПК.1.3 Иметь навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	B.2 методами построения профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

**2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>24</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>144</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<b>Базовые информационные технологии</b>	<b>12</b>		<b>18</b>	<b>30</b>
Информационные технологии. Основные понятия	2			2
Структура информационной технологии	2			2
Виды ИТ-услуг	2		18	20
Система управления взаимодействия с клиентами	2			2
Корпоративные порталы	2			2
Система электронного документооборота	2			2
<b>Информационные технологии обработки трехмерной графики</b>	<b>4</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>48</b>
Трехмерная графика	4		8	12
Полигональное моделирование		4	2	6
Текстурирование		4	2	6
Освещение		4	2	6
Анимация		4	2	6
Проект		4	8	12
<b>Прототипирование</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>34</b>
Интерфейс	2		6	8
Прототипирование	2		6	8
Проектирование интерфейса		4		4
Проект		4	10	14
<b>Робототехника</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>32</b>
Основные понятия	2		5	7
Соревнования	2		5	7
Принципы конструирования		2		2
Конструирование моделей		4	2	6
Программирование моделей		2	4	6
Соревнования		4		4
Итого по видам учебной работы	24	40	80	144
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Экзамен				36
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>180</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 Лекции**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Базовые информационные технологии</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1) ОПК-2: 3.2 (ОПК.2.1), 3.3 (ОПК.2.1)	<b>12</b>
1.1. Информационные технологии. Основные понятия 1. Информация 2. Информационные технологии 3. Мировой рынок информационных технологий 4. Тенденции развития информационных технологий 5. Новые информационные технологии Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6	2
1.2. Структура информационной технологии 1. Понятие технологии 2. Технологии управления 3. Структура информационной технологии Учебно-методическая литература: 1, 3, 5	2
1.3. Виды ИТ-услуг 1. Классификация ИТ-услуг. 2. ИТ-услуги по видам деятельности. 3. ИТ-услуги по видам предлагаемых решений. Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 7	2
1.4. Система управления взаимодействия с клиентами 1. CRM-системы. 2. Состав системы. 3. Классификация систем. 4. Обзор CRM-систем. Учебно-методическая литература: 1, 3, 7	2
1.5. Корпоративные порталы 1. Портал. 2. Классификация порталов. 3. Поколения порталов. 4. Состав порталов. 5. Платформы для создания порталов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5, 7	2
1.6. Система электронного документооборота 1. Документооборот. 2. Системы электронного документооборота. 3. Обзор СЭД. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5, 7	2
<b>2. Информационные технологии обработки трехмерной графики</b> <i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-1: У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.3 (ОПК.2.1), У.3 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	<b>4</b>
2.1. Трехмерная графика 1. Понятие трехмерной графики. 2. Создание трехмерного объекта. 3. Моделирование трехмерного объекта. 4. Текстурирование трехмерного объекта. 5. Источники света. 6. Анимация. 7. Рендеринг. 8. Программы для трехмерного моделирования. Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5, 6	4

<b>3. Прототипирование</b>		<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>		
ОПК-1: В.2 (ОПК.1.3), У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.2 (ОПК.2.1), 3.3 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), В.3 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2), У.3 (ОПК.2.2)		
3.1. Интерфейс		
1. Понятие интерфейса. 2. Виды интерфейсов. 3. Требования к интерфейсам. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6		2
3.2. Прототипирование		2
1. Прототип. 2. Прототипирование. 3. UX/UI-дизайн. 4. Дизайн-мышление. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 6, 7		
<b>4. Робототехника</b>		<b>4</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>		
ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), В.2 (ОПК.1.3) ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), В.3 (ОПК.2.3)		
4.1. Основные понятия		2
1. Робот. Виды роботов. 2. Поколения роботов. 3. Робототехника. 4. Основные конструкторы. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5, 6		
4.2. Соревнования		2
1. Соревнования по типу WRO. 2. Соревнования по типу First. 3. Студенческие соревнования. Учебно-методическая литература: 1, 3, 6		

### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Информационные технологии обработки трехмерной графики</b>	<b>20</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>	
ОПК-1: У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.3 (ОПК.2.1), У.3 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	
1.1. Полигональное моделирование	4
1. Способы создания примитивов. 2. Моделирование из примитивов. 3. Способы создания сплайнов. 4. Моделирование из сплайнов. 5. Способы создания полигонов. 6. Моделирование из полигонов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6	
1.2. Текстурирование	4
1. Способы создания текстур. 2. Текстурирование объектов. Учебно-методическая литература: 1, 2, 3, 5, 6	
1.3. Освещение	4
1. Способы создания освещения. 2. Освещение сцен. 3. Источники освещения. 4. Естественные источники освещения. Учебно-методическая литература: 1, 3, 7	

1.4. Анимация	4
1. Системы рендеринга. 2. Параметры рендеринга. 3. Аппаратные требования к системам рендеринга. 4. Способы создания анимации. 5. Анимация ключевыми кадрами. 6. Анимация движения. 7. Анимация сцены. Учебно-методическая литература: 1, 4, 7	
1.5. Проект Разработать трехмерную модель робота. Модель должна быть текстурирована. Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 6	4
<b>2. Прототипирование</b>	<b>8</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: В.2 (ОПК.1.3), У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.2 (ОПК.2.1), 3.3 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), В.3 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2), У.3 (ОПК.2.2)	
2.1. Проектирование интерфейса 1. Анализ интерфейсов. 2. Эргономические требования. Учебно-методическая литература: 2, 3, 5	4
2.2. Проект Разработать прототип интерфейса приложения на заданную тему. Учебно-методическая литература: 1, 3, 6	4
<b>3. Робототехника</b>	<b>12</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), В.2 (ОПК.1.3) ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), В.3 (ОПК.2.3)	
3.1. Принципы конструирования 1.Основные принципы конструирования. 2.Детали. 3.Крепежные механизмы. Учебно-методическая литература: 1, 3, 5	2
3.2. Конструирование моделей 1. Конструирование (Mindstorm EV3, NXT). 2. Конструирование (Arduino). Учебно-методическая литература: 1, 5	4
3.3. Программирование моделей 1. Основные задачи (лабиринт, черная линия, перекрестки). 2. Программирование (Mindstorm EV3, NXT). 3. Программирование (Arduino). Учебно-методическая литература: 2, 7	2
3.4. Соревнования 1. Олимпиадные задачи по типу WRO. 2. Олимпиадные задачи по типу FLL. Учебно-методическая литература: 2, 5	4

### 3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Базовые информационные технологии</b>	<b>18</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1) ОПК-2: 3.2 (ОПК.2.1), 3.3 (ОПК.2.1)	
1.1. Виды ИТ-услуг <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. ИТ-обучение и тренинги. 2. Услуги в области информационной безопасности. 3. Услуги в области управления системами Учебно-методическая литература: 1, 3, 7	18
<b>2. Информационные технологии обработки трехмерной графики</b>	<b>24</b>

<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.3 (ОПК.2.1), У.3 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3)	
2.1. Трехмерная графика <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Цифровые методы обработки трехмерной графики. 2. Аппаратные средства трехмерной графики. 3. Стереографика Учебно-методическая литература: 1, 3, 5	8
2.2. Полигональное моделирование <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Моделирование сложных полигонов. 2. Моделирование сеток. Учебно-методическая литература: 1, 3, 6	2
2.3. Текстурирование <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Принципы текстурирования. 2. Разработка текстур. Учебно-методическая литература: 1, 4	2
2.4. Освещение <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Виды сложных источников света. 2. Естественное освещение. Учебно-методическая литература: 1, 5, 7	2
2.5. Анимация <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Принципы анимации. 2. Виды анимации. 3. Способы построения анимации. Учебно-методическая литература: 1, 6	2
2.6. Проект <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> Разработка трехмерной модели по чертежам. Модель должна быть текстурирована Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 7	8
<b>3. Прототипирование</b>	<b>22</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: В.2 (ОПК.1.3), У.2 (ОПК.1.2) ОПК-2: 3.2 (ОПК.2.1), 3.3 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), В.3 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2), У.3 (ОПК.2.2)	
3.1. Интерфейс <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Эволюция интерфейсов. 2. Признаки ГИП. 3. Сравнительная характеристика ГИП. Учебно-методическая литература: 1, 3, 7	6
3.2. Прототипирование <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Редакторы прототипирования. 2. Сравнительная характеристика редакторов. Учебно-методическая литература: 2, 4, 6, 7	6
3.3. Проект <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Принципы построения эргономического интерфейса. 2. Колористика. Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 6, 7	10
<b>4. Робототехника</b>	<b>16</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-1: 3.1 (ОПК.1.1), В.2 (ОПК.1.3) ОПК-2: У.1 (ОПК.2.2), В.3 (ОПК.2.3)	

4.1. Основные понятия <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. История робототехники. 2. Отечественная робототехника 3. Робототехника в литературе, кино и искусство. Учебно-методическая литература: 1, 3, 5, 7	5
4.2. Соревнования <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Программа «Робототехника». 2. Соревнования-шоу. 3. Практико-ориентированные соревнования. 4. Научные соревнования. Учебно-методическая литература: 7	5
4.3. Конструирование моделей <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Обеспечение взаимозаменяемости элементов конструкций. 2. Структура механизмов. 3. Методы построения механизмов. 4. Силы, действующие на звенья механизмов и машин. Учебно-методическая литература: 2, 5, 7	2
4.4. Программирование моделей <i>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</i> 1. Системы программирования. 2. Программирование без знания языка программирования. Учебно-методическая литература: 1, 5, 7	4

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Кузнецов С.М. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.М. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 144 с. — 978-5-7782-1685-3.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/45374.html">http://www.iprbookshop.ru/45374.html</a>
2	Лихачева Г.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспариан. — Электрон. текстовые данные. — М. : Евразийский открытый институт, 2007. — 189 с. — 978-5-374-00032-0.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/10687.html">http://www.iprbookshop.ru/10687.html</a>
3	Соболева М.Л. Информационные технологии. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Л. Соболева, А.С. Алфимова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Прометей, 2012. — 48 с. — 978-5-7042-2338-2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/18576.html">http://www.iprbookshop.ru/18576.html</a>
4	Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89454.html">http://www.iprbookshop.ru/89454.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
5	Халеева, Е. П. Информационные технологии : практикум / Е. П. Халеева, И. В. Родыгина, Я. Д. Лейзерович. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 158 с. — ISBN 978-5-4487-0704-9.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/94206.html">http://www.iprbookshop.ru/94206.html</a>
6	Хныкина, А. Г. Информационные технологии : учебное пособие (лабораторный практикум) / А. Г. Хныкина, Т. В. Минкина. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 122 с. — ISBN 2227-8397.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/92551.html">http://www.iprbookshop.ru/92551.html</a>
7	Парфенова, Е. В. Информационные технологии : лабораторный практикум / Е. В. Парфенова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].	<a href="http://www.iprbookshop.ru/78565.html">http://www.iprbookshop.ru/78565.html</a>

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

### 5.1. Описание показателей и критерии оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС					
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль				Помежуточная аттестация
	Конспект по теме	Отчет по лабораторной работе	Проект	Тест	
ОПК-1					
3.1 (ОПК.1.1)	+			+	+
У.2 (ОПК.1.2)		+	+	+	+
В.2 (ОПК.1.3)		+	+	+	+
ОПК-2					
3.2 (ОПК.2.1)	+			+	+
У.1 (ОПК.2.2)		+	+	+	+
В.1 (ОПК.2.3)		+	+	+	+
3.3 (ОПК.2.1)	+			+	+
У.3 (ОПК.2.2)		+	+	+	+
В.3 (ОПК.2.3)		+	+	+	+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Базовые информационные технологии":

##### 1. Конспект по теме

Составить конспект по теме "Основные услуги в области управления системами"

Количество баллов: 5

##### 2. Тест

Информационные технологии - это широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления и обработки данных, в том числе, с применением вычислительной техники

широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям управления данных, в том числе, с применением вычислительной техники

широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям обработки данных, в том числе, с применением вычислительной техники

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Информационные технологии обработки трехмерной графики":

##### 1. Конспект по теме

Рассмотреть цифровые методы обработки трехмерной графики. Сравнить 2 любых метода

Количество баллов: 5

##### 2. Отчет по лабораторной работе

Задание 1. Создание примитивов ручным методом.

Для этого необходимо:

Нажать на вкладку «Create»;

Нажать на кнопку «Geometry»;

Из выпадающего списка выбрать нужную группу «Standard Primitives» либо «Extended Primitives»;

Нажать на кнопку с нужным примитивом (в моем случае Cylinder (Цилиндр));

Количество баллов: 5

### **3. Проект**

Разработать трехмерную модель робота. Модель должна быть текстурирована.

Количество баллов: 10

### **4. Тест**

Трехмерная графика - это

раздел компьютерной графики, совокупности приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов.

раздел компьютерной графики, совокупности программных приемов и аппаратных инструментов, предназначенных для изображения объёмных объектов.

раздел компьютерной графики, совокупности приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объектов.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Прототипирование":

#### **1. Конспект по теме**

Составить конспект, отражающий основные принципы построения эргономического интерфейса.

Количество баллов: 5

#### **2. Отчет по лабораторной работе**

Сравнительная характеристика редакторов для прототипирования интерфейсов

Количество баллов: 5

### **3. Проект**

Разработать прототип приложения для проверки усвоенных знаний по английскому языку

Количество баллов: 10

### **4. Тест**

Эргономика - это

научная дисциплина, занимающаяся изучением взаимодействия между людьми и другими элементами систем, и профессия, которая использует теорию, законы, данные и методы конструирования в целях обеспечения здоровья человека и оптимизации общего функционирования системы.

научная дисциплина, занимающаяся изучением взаимодействия между людьми, и профессия, которая использует теорию, законы, данные и методы конструирования в целях обеспечения здоровья человека и оптимизации общего функционирования системы.

научная дисциплина, занимающаяся изучением взаимодействия между другими элементами систем, и профессия, которая использует теорию, законы, данные и методы конструирования в целях обеспечения здоровья человека и оптимизации общего функционирования системы.

Количество баллов: 5

Типовые задания к разделу "Робототехника":

#### **1. Конспект по теме**

Составить конспект, отражающий основные соревнования, проводимые в рамках программы "Робототехника".

Количество баллов: 5

#### **2. Отчет по лабораторной работе**

Отчет о прохождении трассы роботом. Отчет должен содержать описание модели робота, инструкцию по сборке робота, программу с пояснениями кода, а также фото или видео прохождения трассы.

Количество баллов: 5

### **3. Проект**

Собрать и запрограммировать робота, способного пройти лабиринт за минимальное время.

Количество баллов: 10

### **4. Тест**

Слово "робот" было придумано

Карлом Чапеком

Йозефом Чапеков

Айзеком Азимовым

Количество баллов: 5

### **5.2.2. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

### **Первый период контроля**

#### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Информация

2. Технология
3. Информационные технологии
4. Новые информационные технологии
5. Состав ИТ-рынка
6. Индекс сетевой готовности
7. Стратегическая роль ИТ
8. Тенденции развития ИТ
9. Сегменты ИТ-рынка
10. ИТ-консалтинг
11. Системная интеграция
12. Кастомизация ПО
13. Аутсорсинг информационных систем
14. Хостинг обслуживания и администрирования ПО
15. Услуги в области информационной безопасности
16. Услуги в области хранения данных
17. Услуги по обеспечению непрерывности бизнес
18. Back-Office решения.
19. ERP-системы.
20. Front-Office решения.
21. CRM-системы.
22. Корпоративный портал.
23. Системы электронного документооборота.
24. Система управления контентом.
25. Прототипирование.
26. Понятие UX-дизайн
27. Понятие UI-дизайн
28. Колорирование
29. Принципы построения интерфейса
30. Дизайн-мышление
31. Робототехника
32. Спортивная робототехника
33. Образовательная робототехника
34. 3d графика
35. Программное обеспечение 3d графики
36. Аутсорсинг информационных систем.
37. Аутсорсинг обслуживания компьютеров и сетевого оборудования.
38. Хостинг обслуживания и администрирования ПО.
39. Хостинг инфраструктурных услуг.
40. Установка и поддержка оборудования.
41. ИТ-обучение и тренинги.
42. Услуги в области информационной безопасности.
43. Виды услуг в сфере информационной безопасности.
44. Услуги в области хранения данных.
45. Понятие интерфейса
46. Виды интерфейсов
47. Программные средства прототипирования
48. Визуальное проектирование
49. Эргономика
50. Эргономические требования к интерфейсу

Типовые практические задания:

1. Разработать трехмерную модель на определенную тему
2. Разработать прототип приложения на определенную тему

### 5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
---------	---------------------

"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> <li>- дается комплексная оценка предложенной ситуации</li> <li>- демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять</li> <li>- последовательное, правильное выполнение всех заданий</li> <li>- возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя</li> <li>- умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы</li> </ul>
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации</li> <li>- неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя</li> <li>- выполнение заданий при подсказке преподавателя</li> <li>- затруднения в формулировке выводов</li> </ul>
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> <li>- неправильная оценка предложенной ситуации</li> <li>- отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий</li> </ul>

## **6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **1. Лекции**

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **2. Лабораторные**

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### **3. Экзамен**

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### **4. Конспект по теме**

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника.

Различаются четыре типа конспектов.

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то теме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Этапы выполнения конспекта:

1. определить цель составления конспекта;
2. записать название текста или его части;
3. записать выходные данные текста (автор, место и год издания);
4. выделить при первичном чтении основные смысловые части текста;
5. выделить основные положения текста;
6. выделить понятия, термины, которые требуют разъяснений;
7. последовательно и кратко изложить своими словами существенные положения изучаемого материала;
8. включить в запись выводы по основным положениям, конкретным фактам и примерам (без подробного описания);
9. использовать приемы наглядного отражения содержания (абзацы «ступеньками», различные способы подчеркивания, шрифт разного начертания, ручки разного цвета);
10. соблюдать правила цитирования (цитата должна быть заключена в кавычки, дана ссылка на ее источник, указана страница).

### **5. Тест**

Тест это система стандартизованных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

### **6. Проект**

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

## **7. Отчет по лабораторной работе**

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Проектные технологии
2. Цифровые технологии обучения
3. Технология «портфолио»

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - Autodesk 3DMax (учебный ключ)