

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Борисова Виктория Валерьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 13.11.2025 13:58:59  
Уникальный программный ключ:  
8d665791f4049370b6c79b22cf26583a2f741522e

**Негосударственное образовательное частное учреждение высшего образования  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ»**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор  
**ЮЧУ ВО «МУТПИ»**  
В.В. Борисова  
подпись  
11 » апреля 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Иммерсивные технологии в образовании**

**направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование**

**Профиль подготовки:**

**Информационные технологии в образовании**

Квалификация выпускника – *магистр*

**Форма обучения**

*заочная*

**Москва 2024 г.**

## 1. Перечень планируемых результатов изучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В рамках освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании»:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
ПК-1 Способен проектировать и реализовывать современные методики и технологии организации образовательной деятельности посредством информационных технологий	<p>ПК-1.1. Знает современные образовательные технологии, психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.</p> <p>ПК-1.2. Использует в своей профессиональной деятельности педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации обучения, применяет современные технические средства обучения и образовательные технологии, может осуществлять электронное обучение и использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы;</p> <p>ПК-1.3. Знает методики разработки и применения контрольно-измерительных материалов и средств оценки достижений обучающихся.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Иммерсивные технологии в образовании» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, цикла Б.1 «Дисциплины (модули)».

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Иммерсивные технологии в образовании» составляет 3 зачетные единицы.

### Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах) – заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		4	-
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
В том числе:	-	-	-
Лекции	8	8	-
Практические занятия (ПЗ)	8	8	-
Семинары (С)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>88</b>	<b>88</b>	<b>-</b>
В том числе:	-	-	-

Курсовой проект (работа)	-	-	-
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	8	8	-
Подготовка к практическим занятиям	72	72	-
Тестирование	8	8	-
Вид промежуточной аттестации – зачет	4	4	
Общая трудоемкость час / зач. ед.	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>	-

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий

###### Заочная форма

№ п/п	Раздел/тема Дисциплины	Общая трудоемкость	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, час		
			Контактная работа		Самостоятельная работа обучающихся
			лекции	практические занятия	
1.	Тема 1. Понятие, классификации, возможности иммерсивных технологий	15	1	1	13
2.	Тема 2. Технологии дополненной и виртуальной реальности	15	1	1	13
3.	Тема 3. Анализ практик применения иммерсивных информационных технологий в образовании	17	1	1	15
4.	Тема 4. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе	17	1	1	15
5.	Тема 5. Разработка иммерсивного образовательного ресурса	20	2	2	16
6.	Тема 6. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе	20	2	2	16
<b>Всего</b>		<b>104</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>88</b>
<b>Зачет</b>		<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>88</b>

##### 4.2. Содержание разделов дисциплины

###### Тема 1. Понятие, классификации, возможности иммерсивных технологий

Понятие, классификации, возможности иммерсивных технологий. Образовательные технологии и методы в онлайн-обучении. Методы и приемы активизации внимания.

###### Тема 2. Технологии дополненной и виртуальной реальности

Виртуальная реальность как предмет профессиональной деятельности. Роль дополненной реальности в различных сферах жизнедеятельности. Области применения систем виртуальной реальности. Свойства и виды виртуальной реальности. История развития виртуальной реальности. История развития дополненной реальности.

### **Тема 3. Анализ практик применения иммерсивных информационных технологий в образовании**

Анализ практик применения иммерсивных информационных технологий в образовании. Технологии виртуальной реальности в образовании. Технологии дополненной реальности в образовании. Оборудование для виртуальной реальности. Тренажеры на основе виртуальной реальности как средство профессиональной подготовки.

### **Тема 4. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе**

Интерактивное обучение. Основные понятия. Цели и задачи внедрения в учебный процесс. Общие принципы и правила построения виртуального пространства.

### **Тема 5. Разработка иммерсивного образовательного ресурса**

Трехмерное моделирование. Анимация в интерактивном обучении. Создание QR-кодов и их применение. Сходства и различия между AR и VR. Программно-аппаратные средства достижения реализма объектов AR. Размещение и позиционирование цифровых объектов. Функции платформ разработки дополненной реальности. Платформы дополненной реальности. Возможности и ограничения для AR-платформ. Инструменты и команда для создания AR-приложений. Использование Poly и Unity для создания ресурсов AR. Системы трекинга. Программно-аппаратные средства VR.

### **Тема 6. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе**

Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе. Проблемы, стоящие сегодня перед AR. Возможности и угрозы развития цифровой дидактики.

## **4.3. Практические занятия / лабораторные занятия**

Занятие 1. Понятие, классификации, возможности иммерсивных технологий. Технологии дополненной и виртуальной реальности

Занятие 2. Анализ практик применения иммерсивных информационных технологий в образовании. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе

Занятие 3. Разработка иммерсивного образовательного ресурса

Занятие 4. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Основная литература**

1. Блинова, Е. Е. Цифровые технологии в образовании (Digital Technologies in Education) : билингвальное учебное пособие : [16+] / Е. Е. Блинова, А. Г. Евланова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2024. – 173 с. : табл. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=724458>

2. Информационные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / сост. В. В. Журавлев ; Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014. – 102 с. : ил. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457341>

### **5.2. Дополнительная литература**

1. Зинурова, Р. И. Мультимедийные технологии в образовании : учебное пособие : [16+] / Р. И. Зинурова ; Казанский национальный исследовательский технологический институт. – Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2019. – 104 с. : ил. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683849>

2. Газенаур, Е. Г. Компьютерные технологии в науке и образовании : информационные и коммуникационные технологии : учебное пособие : [16+] / Е. Г. Газенаур, Л. В. Кузьмина, Н. В. Газенаур ; Кемеровский государственный университет. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2022. – 161 с. : ил., табл. –

URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=719737>

### **5.3. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 10 Pro
2. Microsoft Office 2007

### **5.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Компьютерные информационно-правовые системы «Консультант» <http://www.consultant.ru/>, «Гарант» <http://www.garant.ru/>
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <https://biblioclub.ru/index.php/>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. Университетская информационная система Россия <https://uisrussia.msu.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Федеральный портал <http://window.edu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com/>
8. Сайт журнала «Молодой ученый» <https://moluch.ru/>
9. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
10. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/library/svobodnyy-dostup>
11. Сайт журнала «Magister» [https://magister-spb.ru/#o\\_nas](https://magister-spb.ru/#o_nas)
12. Научные мероприятия: конференции, журналы, конкурсы, монографии, сборники научных трудов <https://kon-ferenc.ru/>

## **6. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Лекционная аудитория, аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, оснащенная комплектом мебели для учебного процесса, учебной доской, персональным компьютером, плазменной панелью.

2. Аудитория для проведения практических и семинарских занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом мебели для учебного процесса, учебной доской, персональным компьютером, плазменной панелью.

3. Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная комплектом мебели для учебного процесса, учебной доской, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

4. Аудитория информационных технологий, оснащенная комплектом мебели для учебного процесса, учебной доской, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет».

## **7. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

### **7.1. Методические рекомендации преподавателю**

Данный раздел настоящей рабочей программы предназначен для начинающих преподавателей и специалистов-практиков, не имеющих опыта преподавательской работы.

Дисциплина «Иммерсивные технологии в образовании» формирует у обучающихся компетенцию ПК-1. В условиях конструирования образовательных систем на принципах компетентностного подхода произошло концептуальное изменение роли преподавателя, который, наряду с традиционной ролью носителя знаний, выполняет функцию организатора научно-поисковой работы обучающегося, консультанта в процедурах выбора, обработки и интерпретации информации, необходимой для практического действия и дальнейшего

развития, что должно обязательно учитываться при проведении лекционных и практических занятий по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании».

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании» осуществляется на основе междисциплинарной интеграции и четких междисциплинарных связей в рамках образовательной программы и учебного плана по направлению 44.04.01 Педагогическое образование.

Подробное содержание отдельных разделов дисциплины «Иммерсивные технологии в образовании» рассматривается в п.4.2 рабочей программы.

Методика определения итогового семестрового рейтинга обучающегося по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании» представлена в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Примерные темы рефератов и варианты тестовых заданий для текущего контроля и перечень вопросов к зачету по дисциплине представлены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Перечень основной и дополнительной литературы и нормативных документов, необходимых в ходе преподавания дисциплины «Иммерсивные технологии в образовании», приведен в п.5 настоящей рабочей программы. Преподавателю следует ориентировать обучающихся на использование при подготовке к промежуточной аттестации оригинальной версии нормативных документов, действующих в настоящее время.

## **7.2. Методические указания обучающимся**

Получение углубленных знаний по дисциплине достигается за счет активной самостоятельной работы обучающихся. Выделяемые часы целесообразно использовать для знакомства с учебной и научной литературой по проблемам дисциплины, анализа научных концепций.

В рамках дисциплины предусмотрены различные формы контроля уровня достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций. Форма текущего контроля – активная работа на практических занятиях, подготовка реферата, тестирование. Формой промежуточного контроля по данной дисциплине является зачет, в ходе которого оценивается уровень достижения обучающимися заявленных индикаторов освоения компетенций.

### Методические указания по освоению дисциплины.

Лекционные занятия проводятся в соответствии с содержанием настоящей рабочей программы и представляют собой изложение теоретических основ дисциплины.

Посещение лекционных занятий является обязательным.

Конспектирование лекционного материала допускается как письменным, так и компьютерным способом.

Регулярное повторение материала конспектов лекций по каждому разделу в рамках подготовки к текущим формам аттестации по дисциплине является одним из важнейших видов самостоятельной работы студента в течение семестра, необходимой для качественной подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине.

Проведение практических занятий по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании» осуществляется в следующих формах:

- анализ правовой базы;
- опрос по материалам, рассмотренным на лекциях и изученным самостоятельно по рекомендованной литературе;
- анализ и обсуждение практических ситуаций по темам.

Посещение практических занятий и активное участие в них является обязательным.

Подготовка к практическим занятиям обязательно включает в себя изучение конспектов лекционного материала и рекомендованной литературы для адекватного понимания условия и способа решения заданий, запланированных преподавателем на конкретное практическое занятие.

Методические указания по выполнению различных форм внеаудиторной самостоятельной работы

Изучение основной и дополнительной литературы, а также нормативно-правовых документов по дисциплине проводится на регулярной основе в разрезе каждого раздела в соответствии с приведенными в п.7 рабочей программы рекомендациями для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании». Список основной и дополнительной литературы и обязательных к изучению нормативно-правовых документов по дисциплине приведен в п.5 настоящей рабочей программы. Следует отдавать предпочтение изучению нормативных документов по соответствующим разделам дисциплины по сравнению с их адаптированной интерпретацией в учебной литературе.

Методические указания по подготовке к промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании» проходит в форме зачета. Примерный перечень вопросов к зачету по дисциплине «Иммерсивные технологии в образовании» и критерии оценки ответа обучающегося на зачете для целей оценки достижения заявленных индикаторов сформированности компетенции приведены в составе ФОС по дисциплине в п.8 настоящей рабочей программы.

Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине независимо от результатов текущего контроля.

## 8. Фонд оценочных средств по дисциплине

### 8.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
ПК-1 Способен проектировать и реализовывать современные методики и технологии организации образовательной деятельности посредством информационных технологий	ПК-1.1. Знает современные образовательные технологии, психолого-педагогические основы и методики применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. ПК-1.2. Использует в своей профессиональной деятельности педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации обучения, применяет современные технические средства обучения и образовательные технологии, может осуществлять электронное обучение и использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные	Промежуточный контроль: зачет Текущий контроль: опрос на практических занятиях; реферат; тестирование	Темы 1-6

	технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы; ПК-1.3. Знает методики разработки и применения контрольно-измерительных материалов и средств оценки достижений обучающихся.		
--	---	--	--

## **8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания**

### **8.2.1 Критерии оценки ответа на зачете**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

#### **«зачтено»:**

обучающийся демонстрирует системные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

обучающийся демонстрирует прочные теоретические знания, практические навыки, владеет терминами, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

обучающийся демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминами, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

#### **«не зачтено»**

обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, отсутствие практических навыков, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминами, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на дополнительные вопросы.

### **8.2.2 Критерии оценки работы обучающегося на практических занятиях**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

**«5» (отлично):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы, активно работал на практических занятиях.

**«4» (хорошо):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями, обучающийся с корректирующими замечаниями преподавателя ответил на все контрольные вопросы, достаточно активно работал на практических занятиях.

**«3» (удовлетворительно):** выполнены все практические задания, предусмотренные практическими занятиями с замечаниями преподавателя; обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

**«2» (неудовлетворительно):** обучающийся не выполнил или выполнил неправильно практические задания, предусмотренные практическими занятиями; обучающийся ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на контрольные вопросы.

### **8.2.3 Критерии оценки реферата**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

**«5» (отлично):** тема реферата актуальна и раскрыта полностью; реферат подготовлен в установленный срок; оформление, структура и стиль изложения реферата соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; реферат выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; подготовлен доклад, излагаемый без использования опорного конспекта.

**«4» (хорошо):** тема реферата актуальна, но раскрыта не полностью; реферат подготовлен в установленный срок; оформление, структура и стиль изложения реферата соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; реферат выполнен самостоятельно, присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы; подготовлен доклад, излагаемый с использованием опорного конспекта.

**«3» (удовлетворительно):** тема реферата актуальна, но раскрыта не полностью; реферат подготовлен с нарушением установленного срока представления; оформление, структура и стиль изложения реферата не в полной мере соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; в целом реферат выполнен самостоятельно, однако очевидно наличие заимствований без ссылок на источники; подготовлен доклад, излагаемый с использованием опорного конспекта.

**«2» (неудовлетворительно):** тема реферата актуальна, но не раскрыта; реферат подготовлен с нарушением установленного срока представления; оформление, структура и стиль изложения реферата не соответствуют предъявляемым требованиям к оформлению документа; в реферате очевидно наличие значительных объемов заимствований без ссылок на источники; доклад не подготовлен.

#### 8.2.4 Критерии оценки тестирования

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

Компьютерное тестирование оценивается в соответствии с процентом правильных ответов, данных студентом на вопросы теста.

Стандартная шкала соответствия результатов компьютерного тестирования выставяемой балльной оценке:

- «отлично» - свыше 85% правильных ответов;
- «хорошо» - от 70,1% до 85% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - от 50,1% до 70% правильных ответов;
- от 0 до 50% правильных ответов – «неудовлетворительно»

Стандартный регламент тестирования включает:

- количество вопросов – 30;
- продолжительность тестирования – 60 минут.

**«5» (отлично):** тестируемый демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминами и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста. Обучающийся:

**«4» (хорошо):** тестируемый в целом демонстрирует системные теоретические знания, владеет большинством терминов и обладает способностью быстро реагировать на вопросы теста.

**«3» (удовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, он владеет некоторыми терминами и на вопросы теста реагирует достаточно медленно.

**«2» (неудовлетворительно):** системные теоретические знания у тестируемого отсутствуют, терминологией он не владеет и на вопросы теста реагирует медленно.

#### 8.2.5. Итоговое соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированности компетенций по дисциплине:

Уровень сформированности компетенции	Оценка	Пояснение
Высокий	Зачтено	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью;

		все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены на высоком уровне; компетенции сформированы
Средний	Зачтено	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены полностью; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями; компетенции в целом сформированы
Удовлетворительный	Зачтено	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине освоены частично, но пробелы не носят существенного характера; большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, но в них имеются ошибки; компетенции сформированы частично
Неудовлетворительный	Не зачтено	теоретическое содержание и практические навыки по дисциплине не освоены; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнено, либо содержит грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий; компетенции не сформированы

### **8.3. Методические материалы (типовые контрольные задания), определяющие результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения**

Контрольные задания, применяемые в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, носят универсальный характер и предусматривают возможность комплексной оценки всего набора заявленных по данной дисциплине индикаторов сформированности компетенций.

#### **8.3.1. Текущий контроль (работа на практических занятиях)** (формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

##### **Примерные задания для практических занятий**

#### **Задание 1. Технологии дополненной реальности. Приложения дополненной реальности.**

*Цель:* познакомиться с программным обеспечением для дополненной реальности.

*Рекомендации к заданию:*

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Изучить методические приёмы работы с дополненной реальностью.

*Содержание задания:* изучить современные приложения, позволяющие реализовывать дополненную реальность.

#### **Задание 2. Анимация и графика для дополненной реальности.**

*Цель:* познакомиться с технологиями работы с графикой и анимацией для виртуальной и дополненной реальности.

*Рекомендации к заданию:*

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Изучить методические приёмы работы с графикой и анимацией.
3. Изучить технологии создания 3D-моделей.

*Содержание задания:* изучить технологии работы с графикой и анимацией.

#### **Задание 3. Технологии виртуальной реальности.**

*Цель:* познакомиться с программным обеспечением для виртуальной реальности.

*Рекомендации к заданию:*

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Изучить методические приёмы работы с виртуальной реальностью.  
*Содержание задания:* изучить современные приложения, позволяющие реализовывать виртуальную реальность. Изучить оборудование для виртуальной реальности, виртуальные очки, перчатки и т.д.

#### **Задание 4. Создание и использование иммерсивных технологий в образовательной деятельности**

*Цель:* самостоятельно научиться создавать продукты на основе дополненной или виртуальной реальности.

*Рекомендации к заданию:*

1. Ознакомиться с программным обеспечением.
2. Изучить методические приёмы создания виртуальных продуктов.  
*Содержание задания:* изучить современный рынок продуктов и создать проект собственного продукта в сфере своей профессиональной деятельности. Описать методику применения разработанного продукта в образовательной деятельности.

#### **8.3.2. Текущий контроль (подготовка реферата)**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

##### **Примерные темы рефератов**

1. Приложения AR и их классификация.
2. Дополненная реальность в различных сферах жизнедеятельности.
3. 2D, 3D и метки для приложений дополненной реальности.
4. Видео- и фотоматериал.
5. Съёмка и монтирование видео для AR.
6. Создание статических и динамических QR-кодов.
7. Разница между AR и VR.
8. Устройства визуализации и взаимодействия для иммерсивных сред.
9. Выбор сред с учетом особенностей.
10. VR-шлем, очки дополненной реальности, панели и мониторы для отображения виртуальных объектов.
11. Системы трекинга головы, глаз, тела, 3D-контроллеры
12. Виды и классификация продуктов, основанных на дополненной и виртуальной реальности.
13. Смешанная реальность.
14. Приложения и программы как средство создания собственных приложений, продуктов, пособий и т.д.
15. Возможности дополненной реальности при создании брошюр, книг, буклетов с дополненной реальностью.
16. Работа с видео материалом для дополненной реальности.

#### **8.3.3. Текущий контроль (тестирование)**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

##### **Примерные варианты тестовых заданий**

1. \_\_\_\_\_ является средством взаимодействия с виртуальным миром с датчиками движения, положением, различными кнопками и колесиком прокрутки.
2. \_\_\_\_\_ технологии – это совокупность технологий расширенной реальности, которые эмулируют физический мир с помощью цифровых виртуальных сред, создавая ощущение погружения.

3. \_\_\_\_\_ внимания – это постоянно текущий процесс побуждения учащихся к энергичному, целенаправленному учению, преодолению пассивной и стереотипной деятельности, спада и застоя в умственной работе.

4. \_\_\_\_\_ дисплей, также известный как HUD, представляет собой любой прозрачный дисплей, который отображает данные, не требуя, чтобы пользователи отводили взгляд от своих обычных точек обзора.

5. \_\_\_\_\_ основы – это система ключевых понятий, принципов, теорий и концепций, которые определяют направление исследования, его цели и задачи, а также методы их достижения.

6. \_\_\_\_\_ реальность – это следствие объединения реального и виртуальных миров для создания новых окружений и визуализаций, где физический и цифровой объекты сосуществуют и взаимодействуют в реальном времени.

7. \_\_\_\_\_ иммерсивной среды – это способность объекта взаимодействовать с реципиентом или зрителем, откликаться на его активность и видоизменяться в зависимости от каких-либо действий последнего.

**8. В дошкольном образовании виртуальная и дополненная реальность может быть использована для создания:**

- А. интерактивных игр и других обучающих материалов
- Б. имитации реальных ситуаций и позволять детям учиться безопасности на улице
- В. интерактивных книг

**9. В школьном образовании используются виды AR-приложений:**

- А. «ожившие иллюстрации» для учебников
- Б. виртуальные лаборатории
- В. языковая практика
- Г. объем в чертежах стереометрических фигур в учебнике геометрии

**10. К преимуществам иммерсивных технологий относятся:**

- А. улучшение понимания и запоминания материала
- Б. повышение заинтересованности и мотивации учащихся
- В. практическое применение знаний

**11. К сенсорным интерфейсам виртуальной реальности относятся:**

- А. стереоскопические и моноскопические графические интерфейсы
- Б. интерфейсы на основе определения местоположения и ориентации пользователя
- В. голосовые интерфейсы
- Г. тач-интерфейсы

**12. К угрозам, проблемам цифрового обучения относят:**

- А. формирование компьютерного клипового мышления
- Б. академическое мошенничество: списывание плагиат сдачи контрольных точек и экзаменов другими людьми
- В. ухудшение вербальной коммуникации и снижение роли устной письменной речи

**13. Некоторые барьеры при внедрении иммерсивных технологий:**

- А. возможность расхождения фактического уровня объективной компетентности и субъективной оценки возможностей обучающимся
- Б. повышение психологических физических соматических рисков
- В. необходимость особой подготовки педагогических кадров

**14. Некоторые преимущества использования иммерсивных технологий в профессиональном образовании:**

- А. повышение мотивации и интереса к обучению
- Б. усиление сенсорных возможностей обучающегося
- В. деятельность в среде максимально приближенной к реальной профессиональной обстановке будущего специалиста

**15. Основные свойства виртуальной и дополненной реальности, способствующие повышению качества образования:**

- А. привязка практического опыта к теоретическому изучению предметов или явлений
- Б. безопасность
- В. ощущение присутствия

**16. Технологии \_\_\_\_\_ реальности – это интерактивная среда, созданная с помощью специальных компьютерных программ и воздействующая на органы чувств человека.**

**17. Технологии \_\_\_\_\_ реальности – это среда, в которой в реальном времени объединены физические и виртуальные объекты.**

**8.3.4. Промежуточный контроль (вопросы к зачету)**

(формирование компетенции ПК-1, индикатор ИПК-1.1, ИПК-1.2)

**Примерные вопросы к зачету**

1. Понятие, классификации, возможности иммерсивных технологий
2. Методы и приемы активизации внимания
3. Возможности и угрозы развития цифровой дидактики
4. Методика применения иммерсивных информационных технологий в образовательном процессе
5. Анализ практик применения иммерсивных информационных технологий в образовании Технологии виртуальной реальности
6. Технологии дополненной реальности
7. История развития дополненной реальности.
8. История развития виртуальной реальности.
9. Технологии виртуальной реальности в образовании
10. Технологии дополненной реальности в образовании
11. Роль дополненной реальности в различных сферах жизнедеятельности.
12. Виртуальная реальность как предмет профессиональной деятельности.
13. Образовательные технологии и методы в онлайн-обучении
14. Интерактивное обучение. Основные понятия. Цели и задачи внедрения в учебный процесс.
15. Оборудование для виртуальной реальности.
16. Общие принципы и правила построения виртуального пространства.
17. Тренажеры на основе виртуальной реальности как средство профессиональной подготовки.
18. Трехмерное моделирование.
19. Анимация в интерактивном обучении.
20. Создание QR-кодов и их применение.
21. Сходства и различия между AR и VR
22. Программно-аппаратные средства достижения реализма объектов AR
23. Размещение и позиционирование цифровых объектов.

24. Функции платформ разработки дополненной реальности
25. Проблемы, стоящие сегодня перед AR
26. Платформы дополненной реальности
27. Возможности и ограничения для AR-платформ
28. Инструменты и команда для создания AR-приложений
29. Использование Poly и Unity для создания ресурсов AR
30. Свойства и виды виртуальной реальности
31. Системы трекинга
32. Программно-аппаратные средства VR
33. Области применения систем виртуальной реальности